CERTIFICADO VOCACIONAL III EM INDÚSTRIA EXTRACTIVA

MINERAÇÃO

Aprovada pela Resolução ___/2017 de 07 de Dezembro de 2017

ÍNDICE

INTRODUÇÃO GERAL 4
JUSTIFICAÇÃO DA QUALIFICAÇÃO 5
OBJECTIVO DA QUALIFICAÇÃO 6
ESTRUTURA DA QUALIFICAÇÃO 7
PROGRESSÃO ENTRE QUALIFICAÇÕES DO SECTOR 8
Regras de combinação de módulos 9
Conteúdo da Qualificação 9
Módulos Constantes Nesta Qualificação 9
Estratégias de Avaliação dos Candidatos– Genéricas 12
Estratégia de Avaliação dos Candidatos – Vocacionais 14
UNIDADES DE COMPETÊNCIA DE HABILIDADES GENÉRICAS 17
UCHG013001 - Relacionar-se Socialmente de Forma Eficaz 17
UCHG013002 - Preparar-se para o Emprego 22
UCHG023001 - Usar a Língua Inglesa em Situações Sociais, Pessoais e profissionais 25
UC HG023002 -Comunicar Informação Relacionada com o Trabalho, em Língua Inglesa 27
UC HG023003 - Ler e Responder a Materiais Escritos na Língua Inglesa 29
UC HG023004 - Produzir Materiais Escritos na Língua Inglesa 30
UC HG033001 - Interpretar o Espaço Físico em 2-D 31
HG013001 – Resolver Problemas e Situações do dia-a-dia Utilizando Números Racionais 33
UC HG043001 - Interpretar e Produzir Enunciados Orais de Carácter Informativo- Funcional 35
UC HG043002 - Interpretar e Produzir Textos Escritos Simples Informativo-Funcionais de Interesse Quotidiano, Incluindo Linguagens Icónicas 37
UC HG053001 - Utilizar Computador Pessoal Para Acesso a Informação e Comunicação 39
UC HG053002 - Utilizar Aplicações de Interface Gráfico (Gui) para Produção de Documentos e Folhas de Cálculo Simples 42
UNIDADE DE COMPETÊNCIA VOCACIONAIS 44
UC IE 01311171 - Seguir Procedimentos de Controlo Ambiental e de Saúde e Segurança no Trabalho 45
UC IE 01312171 - Trabalhar com Eficiência e Sustentabilidade no Sector de Recursos Minerais 48
UC IE 01313171 - Planear e Organizar o Trabalho 51
UC IE 01314171 - Comunicar no local de trabalho 54
UC IE 01315171 - Manter e Monitorar Padrões de Qualidade do Local de Trabalho 57
UCP IE 01316171 - Conduzir o Controlo de Riscos no Local 60
UC IE 01317171 - Medir e calcular distâncias e desníveis 62
UC IE 01318171 - Determinar as Propriedades Físico-Químicas das Rochas e dos Minerais 64
UC IE 01319171 - Usar Ferramentas Manuais e Eléctricas 67
UCP IE 01310171 - Responder a Derrames no Local de Trabalho 70

UC IE 013111171 - Iniciar-se no Trabalho num Laboratório de Preparação de Amostras....73
UC IE 013112171 - Conduzir Ensaios de Granulometria....75
UC IE 013113171 - Identificar os Métodos de Exploração Mineira....78
UC IE 01314171- Levar a cabo uma experiência de trabalho num Laboratório....81
MÓDULOS GENÉRICOS....85
MO HG013002 - Preparar-se para o Emprego....93
MO HG023001 - Usar a Língua Inglesa em Situações Sociais, Pessoais e Profissionais....99
MO HG023002 - Comunicar Informação Relacionada com o Trabalho, em Língua Inglesa....105
MO HG023003 – Ler e Responder Materiais Escritos na Língua Inglesa....111
MO HG023004 - Produzir Materiais Escritos na Língua Inglesa....116
MO HG033001 - Interpretar o Espaço Físico em 2-D....121
UC HG03 3001- Resolver Problemas e Situações do dia-a-dia Utilizando Números Racionais....128
MO HG043001 - Interpretar e Produzir Enunciados Orais de Carácter Informativo-Funcional....131
MO HG043002 - Interpretar e Produzir Textos Escritos Simples Informativo-Funcionais de Interesse Quotidiano, Incluindo com Linguagens Icónicas....136
MO HG053001 - Utilizar Computador Pessoal para Acesso a Informação e Comunicação....140
MO HG053002- UtilizarAplicações e Interface Gráfico (GUI) para Produção de Documentos e Folhas ee Cálculo Simples....154
MÓDULOS VOCACIONAIS OBRIGATÓRIOS....164
MO IE 01311171 - Seguir Procedimentos de Controlo Ambiental e de Saúde e Segurança no Trabalho 165
MO IE 01312171 - Trabalhar com Eficiência e Sustentabilidade no Sector de Recursos Minerais . 171
MO IE 01313171 - Planear e Organizar o Trabalho....177
MO IE 01314171 : Comunicar no local de trabalho....184
MO IE 01315171 - Manter e Monitorar Padrões de Qualidade do Local de Trabalho....192
MO IE 01316171 - Conduzir o Controlo de Riscos no Local....198
MO IE 01317171 - Medir e Calcular Distância e Desnível (Introdução à nivelação)....205
MO IE 01318171 - Determinar as Propriedades Físico-Químicas das Rochas e dos Minerais....210
MO IE 01319171 - Usar Ferramentas Manuais e Eléctricas....216
MO IE 013110171 - Responder a Derrames no Local de Trabalho....222
MO IE 013111171 - Iniciar-se no Trabalho num Laboratório de Preparação de Amostras....230
MO IE 013112171 - Conduzir Ensaios de Granulometria....237
MO IE 013113171 - Identificar os Métodos de Exploração Mineira....244

1. INTRODUÇÃO AO REGISTO DA QUALIFICAÇÃO

Título da Qualificação:	**CERTIFICADO VOCACIONAL de NÍVEL 3 EM INDÚSTRIA EXTRACTIVA - MINERAÇÃO**		
Código Nacional:	Q IE 0131171		
Campo:	Indústria Extractiva	**Sub campo:**	01 Mineração
Nível do QNQP:	3	**Créditos totais:**	120
Data do registo:		**Data da revisão do registo:**	

1.1. Introdução Geral

INTRODUÇÃO GERAL	A Qualificação **Certificado Vocacional 3 em Indústria Extractiva - Mineração** é desenvolvida como uma base inicial para o treinamento e formação de Técnicos nacionais, capazes de executar tarefas produtivas específicas na indústria do sector dos Recursos Minerais. Como é do conhecimento geral, o sector de recursos minerais tem registado um desenvolvimentosignificativo com as descobertas de novos depósitos minerais ede 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 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 probreza. À escala nacional será reduzida a necessidade de mão-de-obra expatriada para serviços e actividades básicasespecíficas 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 a preparação do técnico em matérias de segurança e higiene num cenário de risco iminente. Adiccionalmente, são também ministradas técnicas que conferem ao técnico competências para avaliar e aplicar medidas de controlo de risco ambiental na exploração dos recursos minerais. Com a conclusão deste Certificado o Técnico de Nível 3 em Mineração, estará habilitado para trabalhar em serviços auxiliares e de apoio na indústria do sector dos Recursos Minerais.

1.2. Justificação da Qualificação

JUSTIFICAÇÃO DA QUALIFICAÇÃO	As recentes descobertas de recursos minerais e de hidrocarbonetos e o relançamento da indústria mineira em Moçambique representam um marco histórico importante para o desenvolvimento sócio-económico do País. Na área dos hidrocarbonetos destaca-se a descoberta de grandes reservatórios de gás na Bacia do Rovuma e o desenvolvimento do campo de gás natural de Temane. Em termos de recursos minerais, o Pais assistiu ao relançamento da produção de carvão nas várias bacias carboníferas da Província de Tete, do início da produção de Rubis em Montepuez e expansão da produção de areias pesadas de Moma, bem como a continuação de vários projectos mineiros de escala pequena a média, para a produção de pedras preciosas e semi-preciosas, inertes e exploração de água mineral. A estes projectos, adicionam-se as descobertas de jazigos de grafite nos distritos de Montepuez e Balama em Cabo Delgado e a de Ferro na Província de Tete. A actividade mineira em Moçambique recebe uma contribuição do sector artesanal, que constitui uma fonte importante para resolução dos problemas de subsistência das populações rurais em áreas de ocorrências de minerais. Como contra-efeito, mau grado são várias as perdas de vidas humanas e a degradação do ambiente associado a esta actividade. A indústria mineira é bastante dependente de recursos exauríveis 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 industria extrativa é actualmente focada para a exportação de matérias-primas. Importa, entretanto, ressalvar a política actual do governo em incentivar a criação da cadeia de valor da indústria extrativa. Nas economias modernas o capital humano se constitui como um factor importante da sustentabilidade. Sendo Moçambique um pais 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 às oportunidades que esta indústria oferece e aumentar as suas fontes de rendimento. No âmbito do desenvolvimento da indústria extractiva, o Governo de Moçambique estabelece como objectivo “aumentar o número de quadros formados dotados de habilidades compatíveis com a demanda e reduzir a dependência de mão-de-obra expatriada” (vide Resolução n. 89/2013 do Conselho de Ministros sobre a Política e Estratégia dos Recursos Minerais). Para as estratégias são definidas acções de formação vocacional na área dos Recursos Minerais a montante e a jusante das operações mineiras. Portanto, é claramente identificada a necessidade de formação de moçambicanos com competências para participar do processo produtivo da indústria extrativa.

1.3. Objectivo da Qualificação

OBJECTIVO DA QUALIFICAÇÃO	A Qualificação com o título **Certificado Vocacional de nível 3 em Indústria Extractiva - Mineração,** enquadra-se no Quadro Nacional de Qualificações, **QNQP**, para a qual podem ingressar graduados das escolas profissionais ou básicas que possuem um Certificado Vocacional de Nível 2 da área correspondente ou afim, ou graduados da 10ª Classe do Ensino Secundário Geral. Esta qualificação prepara técnicos para executar tarefas auxiliares em operações e processos produtivos da indústria do sector dos recursos minerais. Os candidatos adquirem competências básicas para o registo e caracterização de ocorrências de rochas, minerais e fósseis, bem como para a determinação da sua aplicação industrial. Enfoque particular é atribuído as competências de preparação e organização do trabalho, em observância dos padrões de higiene e segurança específicos ao contexto de projectos de geologias e minas. Sendo este um contexto, marcado por elevado e permanente risco são também incluídos módulos que preparam o candidato para avaliação e mitigação de riscos de vária ordem, incluindo os ambientais.

1.4. Estrutura da Qualificação

ESTRUTURA DA QUALIFICAÇÃO	O Certificado Vocacional de Nível 3 em Mineração, com um total de **120 créditos**, compõe-se dos módulos que se estruturam do seguinte modo: 1. Módulos de Habilidades Genéricas em que o candidato deve completar um mínimo de **24 créditos**. 2. Módulos de Habilidades Vocacionais Obrigatórias em que o candidato deve completar um mínimo de **84 créditos**. 3. Experiência de trabalho de campo., de uma mina ou de uma pedreira que o candidato deve completar um mínimo de **12 créditos**.	
	Esta qualificação está organizada em módulos interdependes entre si nos seus conteúdos. Como preparação para melhor enquadramento das actividades de aprendizagem que corporizam os critérios de desempenho dos módulos estritamente relacionados as tarefas de empreendimentos mineiros. Recomenda-se que se inicie a formação com aqueles módulos que preparam o formando para um ambiente de trabalho de interacção intensa sob elevado risco e iminência de perigo permanente. Seguem-se os módulos cujos conteúdos estão dirrecionados para desenvolvimento de competências específicas para as áreas de geologia e minas. Os módulos estão desenvolvidos para ambientes de sala de aulas, de laboratório (incluindo plantas de processamento) e minas (*vis a vis*, pedreiras, areeiros, minas a céu aberto e subterrâneas). O processo de ensino-aprendizagem, prioriza actividades prácticas realizadas em grupo e individualmente, com o objectivo de transmitir aos formandos metodologias e habilidades técnicas para execução de tarefas da geologia e engenharia de minas. Os estudantes deverão ter a oportunidade para se familiarizar com os instrumentos básicos e ferramentas para de medição de parâmetros ambientais *in situ* e para a identificação de rochas, minerais e fósseis. A avaliação deve priorizar a demonstração de evidências práticas dos critérios de desempenho. Os exercícios são elaborados para serem realizados, individualmente e/ou em grupos, em contextos geológico-mineiros reais ou simulados na sala de aulas com auxílio de projectos mineiros, de plantas de processamento e de laboratórios e mapas diversos. O Professor deve avaliar as capacidades individuais dos estudantes aplicarem as metodologias e técnicas de trabalho, bem como o seu nível de interacção conducente ao aumento da eficiência no trabalho. Por se tratar, de um Certificado que prepara técnicos para trabalho em ambientes de elevado risco, complexos e por vezes confinados, estão também preparados exercícios para aferição do nível de assimilação de competências de organização e de se saber estar em conformidade com os padrões e requisitos de segurança no trabalho.	

1.5.Progressão entre Qualificações

PROGRESSÃO ENTRE QUALIFICAÇÕES DO SECTOR	A progressão entre qualificações de Técnicos de Recursos Minerais está fundamentalmente baseada no incremento da complexidade das tarefas por executar e independência do técnico. O técnico de nível 3 CV3) em Indústria Extractiva – Mineração, é treinado para executar tarefas básicas e auxiliares no campo, pedreiras e minas, bem como em laboratório e plantas de processamento sob orientação e supervisão de técnico mais experiente. No nível seguinte (CV4), o técnico de Mineração será formado para realizar tarefas de Geologia e Minas, de forma independente, sob a supervisão de técnico superior. O perfil do técnico CV4 em Mineração deverá ser específico para realização de actividades inseridas num programa de pesquisa geológica (incluindo amostragem geoquímica e levantamento geofísico) e controle da produção mineira e monitoramento da qualidade ambiental.

1.6.Informação para o Registo da Qualificação

Título da Qualificação:	Certificado Vocacional de Nível 3 em Indústria extractiva - Mineração		
Código Nacional:	Q IE 0131171		
Campo:	Indústria Extractiva	**Sub campo:**	01 Mineração
Nível do QNQP:	3	**Créditos totais:**	120
Data do registo:		**Data da revisão do registo:**	
Progressão:	Técnicos com esta certificação qualificam-se para o trabalho na indústria de recursos minerais e habilitam-se a formação nos níveis subsequentes. Fundamentalmernte estes adquirem competências para executar tarefas auxiliares na pesquisa e em operações mineiras.		

Regras de combinação de módulos

Módulos de habilidades essenciais: O candidato deve completar um mínimo de **24 créditos**.
Módulos de habilidades vocacionais obrigatórios*:* O candidato deve completar um mínimo de **84 créditos**.
Módulos de habilidades vocacionais opcionais*:* O candidato deve completar um mínimo de **0 créditos**.
Experiência de trabalho: O candidato deve completar um mínimo de **12 créditos**

Conteúdo da Qualificação

Código do Módulo	Código da Unidade de Competência	Título do Módulo	Número de Créditos	Número de Horas Normativas
Módulos de Habilidades Genéricas				
MO HG013001	UCHG013001	Relacionar-se socialmente de forma eficaz	2	20
MO HG013002	UCHG013002	Preparar-se para o emprego	2	20
MO HG023001	UCHG023001	Usar a língua Inglesa em situações sociais, pessoais e profissionais	2	20
MO HG023002	UC HG023002	Comunicar informação relacionada com o trabalho em língua Inglesa	2	20
MO HG023003	UC HG023003	Ler e responder materiais escritos na língua Inglesa	2	20
MO HG023004	UC HG023004	Produzir materiais escritos na língua	2	20
MO HG033001	UC HG033001	Interpretar o espaço físico em 2-D	2	20
MO HG013001	UCHG013001	Resolver problemas e situações do dia-a-dia utilizando números racionais	2	20
MO HG043001	UC HG043001	Interpretar e produzir enunciados orais de carácter informativo-funcional	2	20
MO HG043002	UC HG043002	Interpretar e produzir textos escritos simples informativo-funcionais de interesse quotidiano, incluindo linguagens icónicas	2	20
MO HG053001	UC HG053001	Utilizar o computador pessoal para acesso à informação e comunicação	2	20

MO HG053002	UC HG053002	Utilizar aplicações de interface gráfico (GUI) para produção de documentos, apresentações e folhas de cálculo simples	2	20
		TOTAL	**24**	**240**
Módulos de Habilidades Vocacionais Obrigatórias				
MO GMIN 01311171	UC GMIN 01311171	Seguir procedimentos de controlo Ambiental e de Saúde e Segurança no Trabalho	5	50
MO GMIN 01312171	UC GMIN 01312171	Trabalhar com eficiência e sustentabilidade no sector de recursos minerais	6	60
MO GMIN 01313171	UC GMIN 01313171	Planear e organizar o trabalho	6	60
MO GMIN 01314171	UC GMIN 01314171	Comunicar no local de trabalho	5	50
MO GMIN 01315171	UC GMIN 01315171	Manter e monitorar padrões de qualidade do local de trabalho	6	60
MO GMIN 01316171	UC GMIN 01316171	Conduzir o controlo de riscos no local	6	60
MO GMIN 01317171	UC GMIN 01317171	Medir e Cálcular distâncias e desníveis	6	60
MO GMIN 01318171	UC GMIN 01318171	Determinar as propriedades físico-químicas das rochas e dos minerais	8	80
MO GMIN 01319171	UC GMIN 01319171	Usar ferramentas manuais e eléctricas	6	60
MO GMIN 013110171	UC GMIN 013110171	Responder a derrames no local de trabalho	6	60
MO GMIN 013111171	UC GMIN 013111171	Iniciar-se no trabalho num laboratório de preparação de amostras	8	80
MO GMIN 013112171	UC GMIN 013112171	Conduzir ensaios de granulometria	8	80
MO GMIN 01313171	UC GMIN 01313171	Identificar os métodos de exploração mineira	8	80
		Total	84	840
Módulos de Habilidades Vocacionais Opcionais				
		Total	0	0
Experiência de Trabalho				
MO GMIN 01314171	UC GMIN 01314171	Levar a cabo uma experiência de trabalho num Laboratório	12	120
		Total	**12**	**120**
		TOTAL	**120**	**1200**

1.7. Grupo Alvo e Pontos de Saída

Grupo (s) alvo (perfil de entrada)	Pontos de saída
Graduados da 10ª classe do ensino geral ou equivalente	Desenvolvimento de habilidades para realizar actividades de apoio a pesquisa geológica e exploração mineira, emlaboratórios e plantas de processamento mineral sob orientação e supervisão de técnico experiente.

1.8. Formas e Requisitos de Instrução

Formas de instrução	
Esta qualificação pode ser oferecida apenas a tempo inteiro, mas deve permitir que candidatos se inscrevam em módulos individuais se assim o desejarem. As aulas são ministradas em ambiente de aula com simulação de projectos mineiros e laboratoriais. As prácticas são realizadas no campo e em ambiente de produção para que os candidatos possam familiarizar-se com as várias metodologias e técnicas da actividade geológico-mineira. Dado que o trabalho no campo e sector produtivo (minas, pedreiras, etc), é importante que parte das prácticas sejam realizadas em grupos de trabalho para que o candidatos possam desenvolver habilidades de trabalho em equipa	
Requisitos de instrução	
Instalações e Equipamentos	• Salas de aulas equipadas com carteiras e mesas amplas para exposição de mapas, rochas e minerais; • Internet disponível; • Sistema de projecção disponível para ilustração de mapas e plantas de laboratórios e de processamento; • Laboratório de preparação de amostras com bancadas para maneio de amostras • Afloramentos de rochas sedimentares, ígneas e metamórficas; • Minas, pedreiras e areeiros (acesso em colaboração com a industria ou abandonados).
Recursos	• Martelos, lupas, caneta magnética • Bússolas e GPS • Colecção didática de minerais, rochas e fósseis; • Crivos para rochas sedimentares; • Lupa binocular; • Kit para análise de água; • Balanças analíticas (10-100gr; 100-500gr). • Máscaras de poeiras, óculos e auriculares de protecção;

Duração	Um ano de duração dividido em dois semestres. A duração de cada módulo em termos de números de dias deve ser matéria de cada instituição em acordo com os estudantes.

1.9. Estratégias de Avaliação dos Candidatos

Estratégias de Avaliação dos Candidatos– Genéricas							
Instrumentos			Ficha de avaliação/ Entrevista estruturada	Lista de verifica-ção/ Ficha de entrevista estruturada / Apresen-tação	Lista de verific a-ção/ Diário / Livro de regist os	Diário/ Livro de registos	Estudos de caso/ Lista de verificação
Métodos			Correcção e classifica-ção Entrevista	Observa ção	Avalia -ção/ Verifi ca-ção	Verifica-ção	Escrito/ Oral
Actividade			Escrita/ Oral	Demons-tração	Produ to	Desempen ho no local de trabalho	Trabalho em grupo (Estudos de caso, Discussão, Dramatização)
Tipo	Título do Módulo	Créditos					
G	Relacionar-se socialmente de forma eficaz	2	✓	✓			✓
G	Preparar-se para o emprego	2	✓	✓			✓
G	Usar a língua Inglesa em situações sociais, pessoais e profissionais	2	✓	✓			✓
G	Comunicar informação relacionada com o trabalho em língua Inglesa	2	✓	✓			✓
G	Ler e responder materiais escritos na língua Inglesa	2	✓	✓			✓
G	Produzir materiais escritos na língua Inglesa	2	✓				

Estratégias de Avaliação dos Candidatos– Genéricas							
Instrumentos			Ficha de avaliação/ Entrevista estruturada	Lista de verifica-ção/ Ficha de entrevista estruturada / Apresen-tação	Lista de verific a-ção/ Diário / Livro de regist os	Diário/ Livro de registos	Estudos de caso/ Lista de verificação
Métodos			Correcção e classifica-ção Entrevista	Observa ção	Avalia -ção/ Verifi ca-ção	Verifica-ção	Escrito/ Oral
Actividade			Escrita/ Oral	Demons-tração	Produ to	Desempen ho no local de trabalho	Trabalho em grupo (Estudos de caso, Discussão, Dramatização)
Tipo	Título do Módulo	Créditos					
G	Interpretar o espaço físico em 2-D	2	✓				
G	Resolver problemas e situações do dia-a-dia utilizando números racionais	2	✓				
G	Interpretar e produzir enunciados orais de carácter informativo-funcional	2	✓	✓			✓
G	Interpretar e produzir textos escritos simples informativo-funcionais de interesse quotidiano, incluindo linguagens icónicas	2	✓	✓			✓
G	Utilizar o computador pessoal para acesso à informação e comunicação	2	✓				

Estratégias de Avaliação dos Candidatos– Genéricas							
Instrumentos			Ficha de avaliação/ Entrevista estruturada	Lista de verifica-ção/ Ficha de entrevista estruturada / Apresen-tação	Lista de verific a-ção/ Diário / Livro de regist os	Diário/ Livro de registos	Estudos de caso/ Lista de verificação
Métodos			Correcção e classifica-ção Entrevista	Observa ção	Avalia -ção/ Verifi ca-ção	Verifica-ção	Escrito/ Oral
Actividade			Escrita/ Oral	Demons-tração	Produ to	Desempen ho no local de trabalho	Trabalho em grupo (Estudos de caso, Discussão, Dramatização)
Tipo	Título do Módulo	Créditos					
G	Utilizar aplicações de interface gráfico (GUI) para produção de documentos, apresentações e folhas de cálculo simples	2	✓				

Estratégia de Avaliação dos Candidatos – Vocacionais					
Instrumentos			Ficha de avaliação/exercicio	Lista de verificação/ Apresentação	Protocolo de campo/laboratorial registos
Método			Correcção e classificação	Observação e correcção	Avaliação/ Verificação
Actividade			Escrita/Oral	Desempenho	Produto
Tipo	**Tipo de Módulo**	**Créditos**			
VO	Seguir procedimentos de controlo Ambiental e de Saúde e	5	✓	✓	

	Segurança no Trabalho				
VO	Trabalhar com eficiência e sustentabilidade no sector de recursos minerais	6	✓		
VO	Planear e organizar o trabalho	6	✓	✓	
VO	Comunicar no local de trabalho	5	✓	✓	
VO	Manter e monitorar padrões de qualidade do local de trabalho	6	✓	✓	
VO	Conduzir o controlo de riscos no local	6	✓	✓	
VO	Cálculo de distâncias e desníveis	6	✓	✓	
VO	Determinar as propriedades físico-químicas das rochas e dos minerais	8	✓	✓	
VO	Usar ferramentas manuais e eléctricas	6	✓	✓	✓
VO	Responder a derrames no local de trabalho	6	✓		
VO	Iniciar-se no trabalho num laboratório de preparação de amostras	8	✓	✓	✓
VO	Conduzir ensaios de granulometria	8	✓	✓	✓
VO	Identificar os métodos de exploração mineira	8	✓		✓

Semestre	Título do Módulo
Módulos de Habilidades Genéricas	
1	Relacionar-se socialmente de forma eficaz
1	Preparar-se para o emprego
1	Usar a língua Inglesa em situações sociais, pessoais e profissionais
1	Comunicar informação relacionada com o trabalho em língua Inglesa
1	Ler e responder materiais escritos na língua Inglesa
1	Produzir materiais escritos na língua Inglesa
1	Interpretar o espaço físico em 2-D
1	Resolver problemas e situações do dia-a-dia utilizando números racionais
1	Interpretar e produzir enunciados orais de carácter informativo-funcional
1	Interpretar e produzir textos escritos simples informativo-funcionais de interesse quotidiano, incluindo linguagens icónicas
1	Utilizar o computador pessoal para acesso à informação e comunicação
1	Utilizar aplicações de interface gráficas (GUI) para produção de documentos, apresentações e folhas de cálculo simples
Módulos de Habilidades Vocacionais Obrigatórios	
1	Seguir procedimentos de controlo Ambiental e de Saúde e Segurança no Trabalho
1	Trabalhar com eficiência e sustentabilidade no sector de recursos minerais
1	Planear e organizar o trabalho
1	Manter e monitorar padrões de qualidade do local de trabalho
1	Determinar as propriedades físico-químicas das rochas e dos minerais
1	Cálculo de distâncias e desníveis
2	Conduzir o controlo de riscos no local
2	Comunicar no local de trabalho

2	Usar ferramentas manuais e eléctricas
2	Responder a derrames no local de trabalho
2	Iniciar-se no trabalho num laboratório de preparação de amostras
2	Conduzir ensaios de granulometria
2	Identificar os métodos de exploração mineira
Módulos de Habilidades Vocacionais Opcionais	
Experiência de Trabalho	
2	Levar a cabo uma experiência de trabalho no campo, numa mina ou numa pedreira

UNIDADES DE COMPETÊNCIA DE HABILIDADES GENÉRICAS

UCHG013001 - Relacionar-se Socialmente de Forma Eficaz

Título da Unidade de Competência	Utilizar computador pessoal para acesso a informação e comunicação		
Descrição da Unidade de Competência: No fim deste módulo, o candidato deve ser capaz de encontrar as formas mais eficazes de concretizar os objectivos pessoais e das equipas em que está envolvido, através de um relacionamento são com os outros, utilizando escuta activa, comunicação assertiva, procura de complementaridade de papéis e estabelecimento de relações em que todos ganham.			
Código:	HG053001	**Nível do QNQP:**	3
Campo:	Habilidades Genéricas	**Sub Campo:**	Tecnologias de Informação e Comunicação

Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	
Elementos de Competência	**Critérios de Desempenho**		**Contextos de Aplicação**
1. Fortalecer a auto-estima e respeito pelas opiniões dos outros	a) Consegue identificar os factores de motivação pessoal e os factores que motivam as outras pessoas; b) Percebe como as suas características pessoais são diferentes das características das outras pessoas, no que se refere aos tipos de atitude no trabalho; c) Valoriza as suas características pessoais e dos outros e tira partido das mesmas no contexto do trabalho.		- Contexto social: família. amigos, grupos de interesse comum, vizinhos, etc; - Contexto profissional: entrevista para emprego, relacionamento na área/equipa de trabalho.
	Evidências Requeridas		
	Evidência escrita e oral de que o candidato: - Preenche o instrumento de auto-conhecimento e os comportamentos seus e dos outros que lhe geram satisfação; - Analisa e discute as diferenças pessoais e a sua relevância no contexto profissional e contexto social; - Analisa e discute como as suas fraquezas podem ser complementadas com as forças dos outros; - Elabora um plano de desenvolvimento para colmatar as suas fraquezas; e - Explica aos outros qual o seu valor como pessoa em função das suas características pessoais e história profissional e social.		

2. Escutar activamente	a) Actua com empatia, mostrando interesse pela pessoa, suas emoções e sentimentos; b) Não interrompe a mensagem do outro, mantendo uma atitude explícita de suporte e empatia, utilizando sinais não verbais, como o contacto visual, sorriso ou gestos de concordância; c) Não interrompe a mensagem do outro, mantendo uma atitude explícita de suporte e empatia, utilizando sinais não verbais, como o contacto visual, sorriso ou gestos de concordância; d) Coloca questões para identificar as necessidades, interesses, objectivos e sentimentos do interlocutor e reformula a mensagem para garantir que ela foi bem compreendida por si próprio; e) Solicita feed-back, incentiva a resposta imediata e a colocação de dúvidas.	- Contexto social: família, amigos, grupos de interesse comum, vizinhos. - Contexto da formação: aulas, trabalhos de grupo, apresentações, simulações, dramatizações. - Contexto profissional: Entrevista para emprego, relacionamento na área/equipa de trabalho, negociações (clientes interno e externo).
	Evidências Requeridas	
	Demonstração/Dramatização: - Evidências requeridas por simulação, dramatizações ou apenas por observação do comportamento do candidato durante as actividades lectivas e de avaliação, o candidato demonstra ter escuta activa, de acordo com uma lista de verificação para os critérios de desempenho referidos.	
3. Comunicar assertivamente	a) Explica o conteúdo do seu ponto de vista, quem, como e quando vai ser afectado pela sua ideia, revelando sem hesitação onde está menos claro no seu próprio pensamento; b) Dá exemplos do que propõe, mesmo sendo hipotéticos ou metafóricos;	- Contexto social: família, amigos, grupos de interesse comum, vizinhos. - Contexto da formação: aulas, trabalhos de grupo, apresentações, simulações, dramatizações. - Contexto profissional: Entrevista para emprego, relacionamento na

	c) Procura ligar a sua mensagem às mensagens do outro, de forma a facilitar a sua compreensão pelo outro; d) Ajuda o outro a perceber como o seu raciocínio está construído através dos dados e observações que estão na base do raciocínio e colocando perguntas de uma forma que não induza as respostas ou que provoque comportamentos defensivos; e) Demonstra uma boa linguagem corporal durante uma conversa ou numa situação em que é alvo de críticas ou mensagens emocionalmente fortes. **Evidências Requeridas** Demonstração/Dramatização: - Através de simulações, dramatizações ou apenas por observação do comportamento do candidato durante as actividades lectivas e de avaliação, o candidato demonstra ter comunicação assertiva, de acordo com uma lista de verificação para os critérios de desempenho referidos.	área/equipa de trabalho, negociações (clientes interno e externo).
4. Trabalhar em equipa e liderar equipas	a) Percebe as fases necessárias para a formação da equipa e os comportamentos típicos interpessoais e comportamentos típicos do grupo, durante essas fases e consegue identificar em que fase o grupo se encontra e que tipo de apoio necessita para evoluir para outra fase; b) Define papéis formais e informais para os membros da equipa, em função da tarefa a executar e distribui as tarefas de acordo com os papeis formais e informais; c) Gere os conflitos do grupo e aproveita os conflitos para clarificar papéis. **Evidências Requeridas** Evidências escritas e orais. -Explica como a equipa se vai construindo ao longo das fases, ilustrando a explicação com exemplos práticos;	- Contexto social: família, amigos, grupos de interesse comum, vizinhos. - Contexto da formação: aulas, trabalhos de grupo, apresentações, simulações, dramatizações. - Contexto profissional: Entrevista para emprego, relacionamento na área/equipa de trabalho, negociações (clientes interno e externo).

	- Com base nos objectivos de uma tarefa, define os papéis, formais e informais, para cada um dos membros de uma equipa de trabalho; e - Após a realização da tarefa, apresenta e discute a importância dos papéis informais no funcionamento da equipa, mostrando como os membros da equipa desempenharam estes papéis. Simulação/dramatização: - Numa situação programada de conflito é utilizando um roteiro pré-definido, gere o conflito presente com vista à solução e discute, após o alcance da solução, quais foram os papéis dos vários membros da equipa que tiveram de ser reajustados.	
5. Estabelecer relações em que todos ganham	a) Obtém informação sobre os interesses e objectivos das partes, identificando os interesses comuns e divergentes, b) Define formas possíveis para estabelecer o acordo e limites da negociação, analisando quem detém mais poder negocial; c) Explora opções em que ambas partes saiam a ganhar e consegue chegar a um acordo satisfatório para todas as partes. **Evidências Requeridas** Evidências, através de uma simulação/dramatização em grupo, de que o candidato; - Demonstra os critérios de desempenho para preparar um encontro de negociação de acordo com uma lista de verificação; e - Demonstra os critérios de desempenho para dirigir uma reunião de negociação de acordo com uma lista de verificação.	- Contexto social: família, amigos, grupos de interesse comum, vizinhos. - Contexto profissional: Entrevista para emprego, relacionamento na área/equipa de trabalho, negociações (clientes interno e externo).

UCHG013002 - Preparar-se para o Emprego

<table>
<tr><td>Titulo da Unidade de Competência</td><td colspan="3">Preparar-se para o emprego</td></tr>
<tr><td colspan="4">Descrição da Unidade de Competência:

No fim deste módulo, o candidato deve ser capaz de compreender melhor o papel na organização, os objectivos do seu trabalho e garantir uma boa planificação e gestão pessoal do tempo, de forma a atingir o máximo de produtividade e qualidade no seu trabalho pessoal, bem como preparar-se para novos desafios profissionais através da candidatura a emprego e conhecimento das técnicas de tomada de decisões.</td></tr>
<tr><td>Código:</td><td>UC HG013001</td><td>Nível do QNQP:</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Campo:</td><td>Habilidades Genéricas</td><td>Sub Campo:</td><td>Habilidades para a vida</td></tr>
<tr><td>Data de Registo:</td><td></td><td>Data de Revisão do Registo:</td><td></td></tr>
<tr><td>Elementos de Competência</td><td colspan="2">Critérios de Desempenho</td><td>Contextos de Aplicação</td></tr>
<tr><td rowspan="3">1. Compreender o seu papel na organização.</td><td colspan="2">a) Identifica a sua área de trabalho e a sua ligação com as outras áreas da organização, através de um diagrama;
b) Consegue definir as várias actividades da sua área;
c) Descreve a sua actividade e percebe a sua importância.</td><td rowspan="3">Contexto profissional: contribuição na concretização missão, objectivos e visão organizacionais.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Evidências Requeridas</td></tr>
<tr><td colspan="2">Evidências escrita e orais de que o candidato:

- Identifica a sua área de trabalho e as áreas com que esta se relaciona, desenhando num modelo pré-definido, as ligações sequenciais entre as mesmas através da informação ou produtos que são fornecidos por uma actividade a outra; e
- Descreve em detalhe a sua actividade, destacando as actividades que mais contribuem para os objectivos da organização.</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">a) Identifica todas as tarefas relacionadas com o trabalho individual e classifica as prioridades para as tarefas;</td><td>- Contexto social: planificação e gestão das actividades familiares, de lazer.</td></tr>
</table>

2. Planificar e gerir o tempo de trabalho.	b) Mede e gere o tempo necessário para completar cada tarefa e o período do dia e do mês ideal para a mesma; c) Prioriza, na sua agenda, a execução das tarefas e demonstra reservar tempo para tarefas não previstas e mantém a sua agenda actualizada e organizada;. d) Identifica razões e implicações para ser pontual e cumprir com os prazos estabelecidos e possíveis motivos para não cumprir os prazos ou não ser pontual; e) Anota e organiza em tempo útil a informação. **Evidências Requeridas** Evidências escrita que o candidato: - Descreve as tarefas que executa; - Classifica as tarefas de acordo com uma matriz de importância e urgência; - Preenche a sua agenda de acordo com os tempos de execução, o período ideal para a realização das tarefas e as reservas de tempo para tarefas não previstas; - Elabora a síntese de um encontro ou de uma exposição.	- Contexto da formação : planificação e gestão das actividades lectivas. - Contexto profissional: planificação e gestão das actividades laborais.
3. Candidatar-se a um emprego.	a) Elabora o CV em função da vaga de trabalho apresentado por diferentes meios. b) Prepara-se adequadamente para uma entrevista de trabalho, questionando-se sobre os aspectos-chave com que se deve preocupar. c) Realiza com sucesso uma entrevista de trabalho. **Evidências Requeridas** Evidência escrita/oral: - O candidato elabora, por escrito, o seu CV em função de um anúncio num jornal ou relato de uma conversa. Evidências através de simulação/dramatização: ▪ Preparação de uma entrevista em que o candidato se questiona sobre quais os aspectos-chave com que se deve preocupar;	- Contexto profissional: elaboração de um CV e entrevista para emprego.

	▪ Realização de uma entrevista onde o candidato demonstra, de acordo com uma grelha de observação; e comparação, ter as respostas adequadas, manifestando também auto-confiança, clareza de objectivos, escuta activa e comunicação assertiva.	
4. Definir o problema e os objectivos a atingir e avaliar e ponderar as alternativas.	a) Recolhe informações que lhe permitem definir com clareza o problema a resolver; b) Caracteriza o problema, identificando seus sintomas e causas, c) Identifica as alternativas possíveis para a solução do problema e selecciona a melhor de acordo com os benefícios esperados e os custos da sua implementação. **Evidências Requeridas** Evidências escritas e orais de que o candidato: - Perante um problema concreto descrito num estudo de caso, consegue separar a informação fundamental da acessória; - Perante um problema concreto, descrito num estudo de caso, consegue caracterizar o problema e os seus sintomas, num modelo de árvore de problemas, separando causas principais e causas secundárias; - Em função de um caso apresentado, elabora uma lista de alternativas, identificando os seus benefícios e custos e os actores afectados positiva ou negativamente pela alternativa, de acordo com um modelo pré-definido.	- Contexto social: resolução de conflitos na família, amigos, grupos de interesse comum, vizinhos; - Contexto da formação: aulas (exercícios e avaliações); - Contexto profissional: área ou equipa de trabalho, negociações (clientes interno e externo).

UCHG023001 - Usar a Língua Inglesa em Situações Sociais, Pessoais e profissionais

<table>
<tr><td>Titulo da Unidade de Competência</td><td colspan="3">Usar a língua Inglesa em situações sociais, pessoais e profissionais</td></tr>
<tr><td colspan="4">Descrição da Unidade de Competência:
O candidato adquire competências de linguagem, a um nível elementar, requeridas para comunicar em língua Inglesa de acordo com as necessidades pessoais e profissionais.</td></tr>
<tr><td>Código:</td><td>UC HG023001</td><td>Nível do QNQP:</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Campo:</td><td>Habilidades Genéricas</td><td>Sub Campo:</td><td>Inglês</td></tr>
<tr><td>Data de registo:</td><td></td><td>Data de Revisão do Registo:</td><td></td></tr>
<tr><td>Elementos de Competência</td><td colspan="2">Critérios de Desempenho</td><td>Contextos de Aplicação</td></tr>
<tr><td>1. Cumprimentar e apresentar-se a outras pessoas formal e informalmente.</td><td colspan="2">a) Pergunta o nome a outro e dizer o seu nome e apelido.
b) Apresenta-se e cumprimenta outros formal e informalmente.
c) Usa expressões corteses.
Evidências Requeridas
O candidato deve demonstrar uma compreensão e habilidade de usar apropriadamente formas de se apresentar e despedir, de cumprimentar e expressar num ambiente social e profissional.</td><td>- Cumprimentar e apresenta-se numa variedade de ambientes, formal e informal, na sala de aulas, e em situações sociais e profissionais;
- Formal: profissional, local de trabalho, sala de aula;
- Informar: ocasiões sociais com amigos.</td></tr>
<tr><td>2. Interagir com outros, partilhar e pedir informação.</td><td colspan="2">a) Partilha e solicita informação.
b) Comunica necessidades e desejos pessoais.
c) Conduz uma conversação simples.
d) Pergunta e diz onde alguém ou alguma coisa esta localizada.
e) Identifica partes de um edifício.
Evidências Requeridas
O candidato deve demonstrar compreensão e habilidade para comunicar claramente e concisamente informação usando linguagem apropriada num ambiente profissional</td><td>- Troca de informação numa variedade de ambientes;
- Partilha e solicitação de informação: oral, escrita, cara a cara, por telefone.</td></tr>
</table>

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

UC HG023002 -Comunicar Informação Relacionada com o Trabalho, em Língua Inglesa

<table>
<tr><td>Título da Unidade de Competência</td><td colspan="3">Comunicar informação relacionada com o trabalho, em língua Inglesa</td></tr>
<tr><td colspan="4">Descrição da Unidade de Competência:
O candidato adquire competências de linguagem, a um nível elementar, requeridas para solicitar e providenciar informação relacionada com o trabalho.</td></tr>
<tr><td>Código:</td><td>UC HG023002</td><td>Nível do QNQP:</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Campo:</td><td>Habilidades Genéricas</td><td>Sub Campo:</td><td>Inglês</td></tr>
<tr><td>Data de Registo:</td><td></td><td>Data de Revisão do Registo:</td><td></td></tr>
<tr><td>Elementos de Competência</td><td colspan="2">Critérios de Desempenho</td><td>Contextos de Aplicação</td></tr>
<tr><td>1. Trocar opiniões e relatar factos relacionados com o trabalho</td><td colspan="2">a) Faz afirmações e requerimentos simples relacionados com o seu próprio trabalho;
b) Faz perguntas e dá repostas sobre o seu trabalho e o de outros;
c) Realiza e participa em conversações de trabalho simples.
Evidências Requeridas
O candidato deve demonstrar a habilidade de manter uma interacção profissional simples de acordo com os critérios de desempenho e os contextos de aplicação.</td><td>- Tipos de comunicação: comunicação falada que combina conteúdos factuais com factos afirmados claramente, pontos de vista ou sentimentos;
- Nível de dificuldade: todo o vocabulário será familiar ao candidate; a comunicação terá uma estrutura simples.
- Grau de detalhe: contendo vários items de informação.</td></tr>
<tr><td>2. Preparar-se para usar língua Inglesa oralmente em conteúdos vocacionais específicos num cenário relacionado com o trabalho.</td><td colspan="2">a) Identifica objectivo do comunicado oral;
b) Identifica o contexto do comunicado;
c) Identifica definições e significados especializados.
Evidências Requeridas
O candidato deve demonstrar habilidade de identificar tipos diferentes de comunicados.</td><td>- Tipos de comunicados orais incluem:
▪ Anúncios e instruções;
▪ Aulas;
▪ Apresentações;
▪ Noticiários;
▪ Debates e discussões;
▪ Conversações telefónicas;
▪ Entrevistas para emprego.</td></tr>
<tr><td>3. Usar língua Inglesa oralmente num cenário</td><td colspan="2">a) Usa estrutura retórica apropriada;
b) Usa pronunciação compreensível;
c) Usa dicas não verbais apropriadas;
d) Usa estratégias apropriadas de interagir com os outros para atingir resultados no local de trabalho.</td><td>- O contexto de aplicação deste elemento de competência esta expresso completamente nos critérios de desempenho.</td></tr>
</table>

relacionado com o trabalho	**Evidências Requeridas**	
	O candidato deve mostrar habilidade de discutir e fazer apresentações sobre tópicos que lhe são familiares.	

.

UC HG023003 - Ler e Responder a Materiais Escritos na Língua Inglesa

<table>
<tr><td colspan="2">Titulo da Unidade de Competência</td><td colspan="3">Ler e responder a materiais escritos na língua Inglesa</td></tr>
<tr><td colspan="5">Descrição da Unidade de Competência:
O candidato adquire competências de linguagem, a um nível elementar, requeridos para compreender anúncios, instruções escritas e outros materiais escritos relacionados com a sua profissão.</td></tr>
<tr><td>Código:</td><td>UC HG023003</td><td>Nível do QNQP:</td><td colspan="2">3</td></tr>
<tr><td>Campo:</td><td>Habilidades Genéricas</td><td>Sub Campo:</td><td colspan="2">Inglês</td></tr>
<tr><td colspan="2">Data de Registo:</td><td>Data de Revisão do Registo:</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">Elementos de Competência</td><td colspan="2">Critérios de Desempenho</td><td>Contextos de Aplicação</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">1. Preparar-se para ler textos vocacionais específicos na língua Inglesa</td><td colspan="2">a) Identifica o objectivo de textos;
b) Identifica o contexto de textos;
c) Identifica definições e significados especializados.</td><td rowspan="2">- Distinção de características numa variedade de formas literárias;
- Especializado: relacionado com a área vocacional.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Evidências Requeridas

O candidato deve demonstrar habilidade de identificar diferentes tipos de géneros de leitura.</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">2. Ler e seguir textos simples da área vocacional específica escritos em língua Inglesa</td><td colspan="2">a) “Skim” e “Scan” textos;
b) Lê para extrair os pontos e ideias principais;
c) Lê para encontrar detalhes relevantes;
d) Usa o conhecimento de vocabulário, gramática e estrutura do texto para interpretar o significado;
e) Interpreta diagramas, gráficos e textos usando imagens visuais.</td><td rowspan="2">- O contexto de aplicação deste elemento de competência está completamente expresso nos critérios de desempenho.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Evidências Requeridas

O candidato deve demonstrar uma compreensão providenciando as respostas apropriadas a cada tarefa.</td></tr>
</table>

UC HG023004 - Produzir Materiais Escritos na Língua Inglesa

<table>
<tr><td>Titulo da Unidade de Competência</td><td colspan="3">Produzir materiais escritos na língua Inglesa</td></tr>
<tr><td colspan="4">Descrição da Unidade de Competência:
O candidato adquire competências de linguagem, a um nível elementar, requeridas para compreender e escrever materiais relacionados com a sua profissão.</td></tr>
<tr><td>Código:</td><td>UC HG023004</td><td>Nível do QNQP:</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Campo:</td><td>Habilidades Genéricas</td><td>Sub Campo:</td><td>Inglês</td></tr>
<tr><td>Data de Registo:</td><td></td><td>Data de Revisão do Registo:</td><td></td></tr>
<tr><td>Elementos de Competência</td><td colspan="2">Critérios de Desempenho</td><td>Contextos de Aplicação</td></tr>
<tr><td>1. Preparar-se para produzir textos vocacionais específicos escritos na língua Inglesa</td><td colspan="2">a) Identifica o objectivo de textos.
b) Identifica o contexto de textos.
c) Identifica definições e significados especializados.
Evidências Requeridas
O candidato deve demonstrar habilidade de identificar diferentes tipos escrita na sua área vocacional.</td><td>- Distinção entre características de uma variedade de formas literárias;
- Especializado: relacionado com a sua área vocacional.</td></tr>
<tr><td>2. Escrever textos da área vocacional especifica</td><td colspan="2">a) Usa o “layout” apropriado.
b) Usa a estrutura retórica apropriada.
c) Organiza as fases de textos.
d) Usa instrumentos coesivos apropriados.
e) Usa vocabulário e gramática apropriados.
f) Usa ortografia e pontuação padrão.
Evidências Requeridas
Os candidatos devem demonstrar habilidade de produzir uma variedade de textos específicos da sua área vocacional.</td><td>- Produção de uma variedade de textos simples relacionados com a área profissional:
▪ Descrições;
▪ Narrativas;
▪ Relatórios;
▪ Cartas.</td></tr>
</table>

UC HG033001 - Interpretar o Espaço Físico em 2-D

<table>
<tr><td>Título da Unidade de Competência</td><td colspan="3">Interpretar o espaço físico em 2-D</td></tr>
<tr><td colspan="4">Descrição da Unidade de Competência:
O candidato mede e calcula quantidades físicas (comprimento, massa, capacidade, tempo, temperatura, perímetros e áreas de figuras de 2 dimensões), utiliza diferentes sistemas de coordenadas usados no dia-a-dia.</td></tr>
<tr><td>Código:</td><td>UC HG033001</td><td>Nível do QNQP:</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Campo:</td><td>Habilidades Genéricas</td><td>Sub Campo:</td><td>Matemática</td></tr>
<tr><td>Data de Registo:</td><td></td><td>Data de Revisão do Registo:</td><td></td></tr>
<tr><td>Elementos de Competência</td><td colspan="2">Critérios de Desempenho</td><td>Contextos de Aplicação</td></tr>
<tr><td>1. Fazer medições</td><td colspan="2">a) Estima comprimentos, massas, capacidades, tempos e temperaturas.
a) Mede comprimentos, massas, capacidades, tempos e temperaturas;
b) Converte unidades dadas para unidades pedidas;
c) Efectua cálculos utilizando diferentes unidades do mesmo sistema de medição.
Evidências Requeridas
Evidências por escrito/oral:
- Evidência prática e escrita de que o candidato é capaz de estimar e de medir massas, capacidades, tempos e temperaturas como o descrito nos critérios de desempenho a) e b).
- Para mostrar a evidência, o candidato deve fazer uma estimativa das medidas requeridas em cada objecto e deve apresentar o resultado de duas medições usando cada um dos instrumentos indicados no Contexto de Aplicação ;
- Para o Critério de Desempenho c): Evidência escrita de que o candidato é capaz de converter unidades de medição e de efectuar cálculos com medidas dadas em diferentes unidades. Para mostrar a evidência, deve fazer, em cada subsistema, 5 conversões de múltiplos para submúltiplos e vice-versa;
- Para o Critério de Desempenho d): Evidência escrita de que o candidato é capaz de adicionar, subtrair, multiplicar e dividir valores dados em diferentes unidades de medição.</td><td>- Sistema Internacional de Medição;
- Instrumentos de medição: régua, fita métrica, termómetro, balança de cozinha, “litro” e relógio;
- Operações básicas entre números racionais dados na forma decimal.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>2. Utilizar diferentes sistemas decoordenadas usados no dia a dia</td><td>a) Dá exemplos de diversos sistemas de coordenadas usados no dia-a-dia (endereços físicos e electrónicos, salas de cinema, matrículas de registo de automóveis, etc.);
b) Identifica e explica o significado de cada uma das coordenadas de vários sistemas de coordenadas:
c) Utiliza o sistema cartesiano ortogonal.
Evidências Requeridas
Evidências por escrito/oral:
- Evidência prática e escrita de que o candidato reconhece diferentes sistemas de coordenadas usados no dia-a-dia (descritos no Contexto de Aplicação) e explica o objectivo e o funcionamento de cada um, como indicado nos Critérios de Desempenho a) e b).
Para o Critério de Desempenho c):
- Evidência oral e escrita de que o candidato, usando o sistema Cartesiano Ortogonal, é capaz de indicar as coordenadas de 10 pontos dados graficamente e de que é capaz de representar graficamente 10 pontos dados através das suas coordenadas.</td><td>- Sistemas de coordenadas usados no país: sistema de identificação individual, sistema de registo de automóveis, vários sistemas de endereços electrónicos, etc;
- Papel quadriculado, régua e esquadro;
- Sistema cartesiano ortogonal.</td></tr>
<tr><td>3. Calcular perímetros e áreas de figuras</td><td>a) Estima e mede perímetros de figuras;
b) Calcula o perímetro de figuras geométricas;
c) Estima e calcula áreas de figuras planas.
Evidências Requeridas
Evidências por escrito/oral
Para os Critérios de Desempenho a) e b):
- Evidência prática e escrita de que o candidato é capaz de estimar, medir e calcular o perímetro de figuras geométricas (triângulos, trapézios, paralelogramos, rectângulos e circunferências) e de figuras sem forma regular. Para tal, deverá fornecer resultados em 3 exemplos de cada tipo de figura.
Para o Critério de Desempenho c):
- Evidência prática e escrita de que o candidato estima e calcula a área de triângulos, trapézios, paralelogramos e circunfereências; evidência prática e escrita de que o candidato é capaz de calcular a área de de figuras com forma irregular, aproximando-as</td><td>- Régua e fita métrica;
- Triângulos, trapézios, paralelogramos, rectângulos e circunferências;
- Fórmulas para calcular a área das figuras geométricas envolvidas.</td></tr>
</table>

	àquelas figuras geométricas e usando as fórmulas conhecidas.	

HG013001 – Resolver Problemas e Situações do dia-a-dia Utilizando Números Racionais

Titulo da Unidade de Competência	Resolver Problemas e Situações do dia-a-dia Utilizando Números Racionais		
Descrição da Unidade de Competência: Nesta Unidade o Candidato fica apto a resolver problemas simples do dia-a-dia relacionados com os custos, receitas e lucros, usando um modelo matemático			
Código:	UC HG013001	**Nível do QNQP:**	3
Campo:	Habilidades Genéricas	**Sub Campo:**	Matemática
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	**Critérios de Desempenho**	**Contextos de Aplicação**
1. Efectua cálculos com números reais	a) Identifica os vários conjuntos de números que constituem os números reais; conjunto dos números naturais, dos racionais, dos inteiros e dos irracionais; b) Representa na recta graduada números reais; c) Efectua cálculos com números negativos, inteiros e não inteiros; d) Efectua cálculos com números irracionais; e) Resolve equações e inequações lineares. **Evidências Requeridas** Para os critérios de evidências a) –d): - Evidências escritas de que o candidato distingue os vários conjuntos de números, de que é capaz de os representar na recta graduada e de que realiza correctamente cálculos (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação) com números reais, inteiros e não inteiros, positivos e negativos, racionais e irracionais, tal como está descrito nos critérios de desempenho. Para o critério de desempenho e): - Evidencia escrita de que o candidato é capaz de resolver equações e inequações lineares, indicando previamente se elas têm solução	- Operações no conjunto dos números reais: adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação e radicação; - Extratos da História da Matemática relativos ao desenvolvimento dos conjuntos de números; - Recta Graduada; - Equações e inequações lineares.
2. Resolve equações e inequações do 2º grau.	a) Discute e resolve equações do 2º grau; b) Estuda e representa graficamente funções quadráticas;	- Equações e inequações do 2º grau;

	c) Discute e resolve inequações do 2º grau. **Evidências Requeridas** Para o Critério de Desempenho a): - Evidência escrita de que o candidato é capaz de fazer o estudo de equações de 2º grau, indicando previamente se elas têm soluções e de que é capaz de encontrar estas suas soluções, caso existam. Para o Critério de Desempenho b): - Evidência de que o candidato é capaz de realizar o estudo de funções quadráticas, indicando o domínio, o contradomínio, os zeros, o sinal, a monotonia e os extremos e que, com base nesta informação, é capaz de construir o respectivo gráfico. Para o Critério de Desempenho c): - Evidência de que o candidato é capaz de fazer o estudo e resolver analítica e graficamente inequações do 2º grau, utilizando as competências indicadas no critério de desempenho b) e apresentando o conjunto das soluções quer usando sinais de desigualdade quer usando a notação de intervalos.	- Problemas conducentes a equações e inequações do 1º e do 2º grau; - Problemas representados por funções quadráticas.
3. Resolver problemas que envolvem custos, receitas e lucros.	a) Exprime e interpreta situações correntes usando variáveis e símbolos matemáticos; *b)* Resolve problemas simples relacionados com custos, receitas e lucros. **Evidências Requeridas** Para o critério de evidência a): - Evidência escrita de que o candidato é capaz de traduzir para linguagem matemática enunciados de problemas simples do dia-a-dia relacionados com custos, receitas e lucros, escolhendo as variáveis a utilizar e indicando o intervalo de variação dessas variáveis. Para o critério de desempenho b): - Evidência escrita de que o candidato é capaz de resolver os problemas acima referidos e de analisar criticamente a validade das soluções obtidas.	- Problemas simples do dia-a-dia relacionados com pequenos negócios, expressos por peso de equações e inequações do 1º e do 2º grau.

UC HG043001 - Interpretar e Produzir Enunciados Orais de Carácter Informativo- Funcional

Titulo da Unidade de Competência	Interpretar e produzir enunciados orais de carácter informativo- funcional		
Descrição da Unidade de Competência: Nesta unidade o candidato adquire a competência de seleccionar informação relevante de um texto oral. O candidato participa num debate ora apresentando os seus pontos de vista e ideias ora interpelando os demais intervenientes, usando adequadamente linguagem corporal, entoação, ritmo, tom, pausas, para sublinhar as suas intervenções, tendo em conta a audiência e o seu papel no debate.			
Código:	UC HG043001	**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. Retirar ideias principais de discursos ouvidos	a) Ouvido um texto jornalístico, indica ocorrência, data, intervenientes, local do acontecimento; b) Ouvida uma conferência, intervenção num debate, discurso, identifica o tema principal e as ideias mais relevantes. **Evidências Requeridas** Evidências orais: - Dado um texto de natureza jornalística, o candidato indica alguns elementos como local, momento, intervenientes e ocorrência; - O candidato indica as ideias principais de 1 texto oral de natureza informativa.	- Notícias e reportagens da imprensa lida ou gravação de a partir da rádio e TV, a partir das quais se possa identificar os elementos pedidos nos critérios de desempenho; - Gravações de conferências, discursos, uma intervenção num debate.
2. Identificar as ideias principais de um texto escrito	a) Selecciona a ideia principal de cada parágrafo de um texto; b) Selecciona a ideia principal de um texto. **Evidências Requeridas** Evidências por escrito/oral: - Dado um texto informativo e um ofício, o candidato identifica a ideia principal de cada um dos textos.	- Textos de carácter informativo como reportagens, notícias, cartas, ofícios.
3. Contribuir no debate com opiniões, ideias, perguntas e	a) Apresenta as suas ideias e opiniões num debate sobre um tema; b) Faz perguntas pertinentes sobre o tema;	- Debate no grupo de trabalho, de até 6 elementos;

esclarecimentos, adequando a linguagem à situação comunicacional	c) Esclarece as suas ideias; d) Usa adequadamente linguagem gestual, entoação, ritmo, tom, pausas, altura da voz nas suas intervenções, tendo em conta a situação comunicacional. **Evidências Requeridas** Evidência oral: - Participação num debate de 20 minutos num grupo de até 6 pessoas, no qual deve fazer 3 intervenções pertinentes; - Participação num debate de 40 minutos na turma, na qual deve fazer 3 intervenções, usando adequadamente os recursos que achar pertinentes entre linguagem corporal, entoação, ritmo, tom, pausas, altura da voz.	- Debate no grupo de até 15 elementos.
4. Relacionar informação dada em tabelas e esquemas com um texto escrito para compilar uma tabela ou gráfico	a) Apresenta uma tabela ou um gráfico com os dados principais de um texto. **Evidências Requeridas** Evidência escrita: - Tabela ou gráfico compilado a partir de um texto escrito, usando processador de texto e folha de cálculo.	- Textos informativos, com cerca de 500 palavras, que apresentem dados que variam ao longo do tempo como é o caso de dados sobre produção, população, aquisições, gastos correntes, comportamento ante o HIV/SIDA ou sua evolução, acidentes de trabalho e suas consequências.

UC HG043002 - Interpretar e Produzir Textos Escritos Simples Informativo-Funcionais de Interesse Quotidiano, Incluindo Linguagens Icónicas

<table>
<tr><td>Título da Unidade de Competência</td><td colspan="3">Interpretar e produzir textos escritos simples informativo-funcionais de interesse quotidiano, incluindo linguagens icónicas</td></tr>
<tr><td colspan="4">Descrição da Unidade de Competência:

O candidato utiliza linguagem icónica para transmitir informação. Interpreta símbolos e ícones mais comuns. O candidato preenche formulários simples como os utilizados nos postos fronteiriços, nos bancos para abertura de conta, pedido de saldo, livro de cheques e extractos de conta. O candidato identifica as ideias principais de um texto simples escrito; interpreta informação textual para compilar gráficos ou tabelas e usa informação retirada de gráficos e tabelas, para redigir um texto com cerca de 250 palavras. Usa regras elementares da escrita como ortografia, parágrafos, translineação, pontuação e revê os seus escritos com o fim de os corrigir.</td></tr>
<tr><td>Código:</td><td>UC HG043002</td><td>Nível do QNQP:</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Campo:</td><td>Habilidades Genéricas</td><td>Sub Campo:</td><td>Português</td></tr>
<tr><td>Data de Registo:</td><td></td><td>Data de Revisão do Registo:</td><td></td></tr>
<tr><td>Elementos de Competência</td><td colspan="2">Critérios de Desempenho</td><td>Contextos de Aplicação</td></tr>
<tr><td>1. Seleccionar ícones mais comuns para transmitir informação específica</td><td colspan="2">a) Explica o contexto em que um determinado símbolo icónico é usado;
b) Indica por escrito o significado do símbolo;
c) Selecciona ícones específicos para mensagens determinadas;
d) Revê o que escreveu;
e) Corrige os erros que detectar no que escreveu.
Evidências Requeridas
Evidências por escrito/oral:
- Dados 3 símbolos explica oralmente o seu significado;
- Numa tabela apresenta 5 símbolos e a mensagem correspondente;
- Selecciona o ícone que melhor transmite 5 mensagens específicas.</td><td>- Símbolos usadosno trânsito, em contextos laborais da especialidade, em produtos, como medicamentos, utensílios, ferramentas, equipamento, em edifícios, emprocedimentos como embalagem, manuseamento e conservação.</td></tr>
<tr><td>2. Preencher formulários simples</td><td colspan="2">a) Preenche devidamente 8 formulários;
b) Revê o formulário preenchido;
c) Corrige os erros que detectar no formulário preenchido.
Evidências Requeridas
Evidências por escrito/oral:
- 3 formulários diferentes devidamente preenchidos.</td><td>- Formulários diversos nos quais se recolhem sobretudo os dados pessoais e alguma informação adicional, dos que se usam em postos de fronteira, bancos, hospitais, protocolos na área de especialidade.</td></tr>
<tr><td>3. Identificar as ideias principais</td><td colspan="2">a) Selecciona a ideia principal de cada parágrafo de um texto;</td><td>- Textos de carácter informativo como</td></tr>
</table>

de um texto escrito	**Evidências Requeridas** Evidências por escrito/oral: - Dado um texto informativo, o candidato identifica a ideia principal.	reportagens, notícias, cartas e ofícios.
4. Escrever correctamente um texto, considerando a finalidade indicada, utilizando regras básicas da escrita	a) Elabora um texto a partir de dados fornecidos em tabela ou gráficos; b) Revê o gráfico e o texto elaborados, c) Corrige possíveis erros no gráfico e texto. **Evidências Requeridas** Evidências por escrito/oral: - Um texto, com cerca de 250 palavras, compilado a partir de dados de uma tabela ou um gráfico, utilizando correctamente as convenções básicas da escrita.	- Textos informativos que apresentem dados que variam ao longo do tempo como é o caso de dados sobre produção, população, aquisições, gastos correntes, comportamento ante o HIV/SIDA ou sua evolução, acidentes de trabalho e suas consequências - Convenções básicas da escrita a considerar: abertura de parágrafos, ortografia, translineação, pontuação.
5. Escrever correctamente um texto, considerando a finalidade indicada e utilizando regras básicas da escrita	a) Escreve um texto respeitando as convenções gráficas básicas; b) Revê o texto escrito; c) Corrige possíveis erros no texto escrito. **Evidências requeridas** Evidências por escrito/oral: - Texto escrito manualmente, no resultado anterior, com cerca de 250 palavras e um máximo de 3 erros ortográficos, e 3 erros de qualquer outra natureza; - O mesmo texto escrito no computador com um máximo de 5 erros imputáveis à digitação/ortografia e dos restantes.	- Textos informativos que apresentem dados que variam ao longo do tempo como é o caso de dados sobre produção, população, aquisições, gastos correntes, comportamento ante o HIV/SIDA ou sua evolução, acidentes de trabalho e suas consequências. - Convenções básicas da escrita a considerar: abertura de parágrafos, ortografia, translineação, pontuação.

UC HG053001 - Utilizar Computador Pessoal Para Acesso a Informação e Comunicação

<table>
<tr><td>Título da Unidade de Competência</td><td colspan="3">Utilizar computador pessoal para acesso a informação e comunicação</td></tr>
<tr><td colspan="4">Descrição da Unidade de Competência:

Após conclusão desta unidade o candidato será capaz de operar um computador pessoal, armazenar dados e informação no computador de forma organizada, navegar, pesquisar e buscar dados e informação da Internet e comunicar por meio de correio eletrónico e de apresentações electrónicas.</td></tr>
<tr><td>Código:</td><td>HG053001</td><td>Nível do QNQP:</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Campo:</td><td>Habilidades Genéricas</td><td>Sub Campo:</td><td>Tecnologias de Informação e Comunicação</td></tr>
<tr><td>Data de Registo:</td><td></td><td>Data de Revisão do Registo:</td><td></td></tr>
<tr><td>Elementos de Competência</td><td colspan="2">Critérios de Desempenho</td><td>Contextos de Aplicação</td></tr>
<tr><td>1. Operar um computador pessoal</td><td colspan="2">a) Identificar partes (“hardware”) de computador pessoal;
b) Ligar e desligar um computador pessoal.
c) Iniciar e terminar sessão de trabalho, usando rato e teclado;
d) Identificar elementos do ambiente de trabalho e suas funções e configurar preferências do utilizador;
e) Manipular ícones do ambiente de trabalho para aceder a características do computador;
f) Identificar unidades periféricas de entrada e/ou saída e preparar impressora com consumíveis para utilização.
Evidências Requeridas
Evidência escrita e prática:
- Imagem de computador com partes identificadas;
- Imagem de computador pronto a ser usado e descrição de finalização correcta de sessão de trabalho;
- Imagem do ambiente de trabalho, com identificação de seus elementos, mostrando 1 preferência do utilizador e 1 janela aberta associada a um ícone;
- Lista de unidades periféricas do computador em uso e consumíveis correctamente colocados na impressora.</td><td>- Partes de computador: unidade central, monitor, teclado, rato;
- Elementos do ambiente de trabalho: área de trabalho, barra de tarefas, menus, ícones;
- Preferências do utilizador: protecção do ecrã, fundo do ecrã;
- Manipular: seleccionar, abrir, fechar;
- Características: directórios /pastas, ficheiros, caixa do lixo, ajuda, processador, memória, disco duro;
- Unidades periféricas: leitor e/ou gravador de disquetes, de CD ou de DVD, disco “flash” ou externo, impressora.
- Consumíveis: papel, tinteiro ou tonner ou fita.</td></tr>
<tr><td>2. Manipular directórios/pastas e ficheiros</td><td colspan="2">a) Manusear janelas no ambiente de trabalho;
b) Usar programas utilitários do sistema;
c) Organizar directórios/pastas e sub-directórios/pastas;
d) Manusear ficheiros de diferentes tipos;</td><td>- Manusear janelas: abrir, fechar, dimensionar, percorrer, seleccionar, arranjar;</td></tr>
</table>

	e) Usar programa anti-vírus para detecção de vírus. **Evidências Requeridas** Evidência escrita e prática: - Imagem de 2 janelas, 1 mostrando items não contíguos seleccionados e 1 mostrando items ordenados por um dos atributos; - Impressão mostrando o uso de 1 programa utilitário; - Imagem de 2 directórios/pastas criadas: uma com 3 ficheiros e outra com 1 sub-directório/pasta, 1 ficheiro e 1 atalho para 1 ficheiro; - Imagem do resultado do uso de anti-vírus.	- Utilitários: calculadora, editor de texto, jogo ou aplicação de desenho; - Organizar directórios/ pastas: criar, nomear, renomear, copiar, mover, apagar, recuperar; - Manusear ficheiros: copiar, mover, localizar, renomear, criar atalhos, executar/correr, apagar, recuperar; - Tipos de ficheiros: .txt, .exe, .bmp, .jpg.
3. Consultar e buscar informação da Internet	a) Utilizar aplicação de navegação ('browser'); b) Visitar sítios da 'web' usando endereços; c) Navegar por sítios da 'web' usando funções de navegação; d) Pesquisar informação usando motor de busca e critérios de pesquisa; e) Baixar ficheiros da internet. **Evidências Requeridas** Evidência escrita e prática: - Imagens de 2 páginas, de um sítio visitado, indicando o caminho de acesso; - Imagens de 2 critérios de pesquisa diferentes e imagens de informações correspondentes encontradas; - Imagem de 2 ficheiros baixados da internet com indicação da sua proveniência.	- Aplicação: com interface gráfico; - Endereço: www; - Funções de navegação: frente, trás, página inicial, ligações ('links'), parar, refrescar; - Motor de busca, Google, Yahoo. - Critério de pesquisa: palavra, várias palavras, frase.
4. Comunicar usando correio electronic	a) Criar caixa de e-mail grátis na internet; b) Redigir e enviar mensagem e-mail, com elementos preenchidos; c) Abrir e-mail recebido e responder e/ou encaminhar; d) Registar endereço e-mail em livro de endereços; e) Preparar e enviar mensagem e-mail com anexo; f) Receber e abrir e-mail com anexo e extrair anexos. **Evidências Requeridas** Evidência escrita e prática: - 2 e-mails correctamente preparados, enviados e impressos;	- Aplicação: webmail; - Elementos: remetente, destinatário, assunto; - Destinatário: um, vários; - Anexo: documento, imagem.

	- 1 e-mail correctamente respondido e impresso e 1 e-mail correctamente encaminhado e impresso; - Listagem do livro de endereços e-mail, com um mínimo de 5 endereços; -1 e-mail enviado com anexo e impresso; - 1 anexo recebido impresso e 1 imagem mostrando anexo extraído do e-mail e salvo em directório/pasta.	
5. Comunicar por via de apresentação electrónica	a) Escolher tema e definir conteúdo da apresentação; b) Criar apresentação sobre tema escolhido, usando modelos de apresentações e de diapositivos; c)Inserir texto nos diapositivos e, se necessário, editar; d) Salvar e nomear a apresentação. **Evidências Requeridas** Evidência escrita/oral/prática: - Descrição do que se pretende comunicar; - 1 apresentação de 3 a 5 diapositivos impressa; - 1 apresentação realizada.	- Editar: copiar, cortar, colar, mover, apagar p/frente e p/trás.

UC HG053002 - Utilizar Aplicações de Interface Gráfico (Gui) para Produção de Documentos e Folhas de Cálculo Simples

<table>
<tr><td>Titulo da Unidade de Competência</td><td colspan="3">Utilizar aplicações de interface gráfico (GUI) para produção de documentos e folhas de cálculo simples</td></tr>
<tr><td colspan="4">Descrição da Unidade de Competência:

Após conclusão desta unidade o candidato será capaz de elaborar e produzir documentos e folhas de cálculo simples, usando respectivamente uma aplicação de processamento de texto e uma aplicação de folha de cálculo, ambas de interface gráfico</td></tr>
<tr><td>Código:</td><td>HG053002</td><td>Nível do QNQP:</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Campo:</td><td>Habilidades Genéricas</td><td>Sub Campo:</td><td>Tecnologias de Informação e Comunicação</td></tr>
<tr><td>Data de Registo:</td><td></td><td>Data de Revisão do Registo:</td><td></td></tr>
<tr><td>Elementos de Competência</td><td colspan="2">Critérios de Desempenho</td><td>Contextos de Aplicação</td></tr>
<tr><td rowspan="3">1. Produzir documentos simples usando um processador de texto de interface gráfico</td><td colspan="2">a) Abrir novo documento e inserir texto;
b) Realçar texto em documento;
c) Rever ortografia e gramática no documento;
d) Imprimir documesnto;
e) Nomear, salvar e fechar documento.</td><td rowspan="3">- Texto: letras e números;
- Realce: tipo, estilo e tamanho de letra/fonte, sublinhado, cor de letra e fundo.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Evidências Requeridas</td></tr>
<tr><td colspan="2">Evidência escrita/prática:
- 2 textos inseridos e impressos (máximo 4 parágrafos), com partes do texto realçado;
- 1 imagem dos 2 documentos nomeados e salvos em directório/pasta.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">2. Utilizar formas simples de formatação de documentos</td><td colspan="2">a) Abrir e editar documento existente;
b) Formatar parágrafos de texto;
c) Definir parâmetros de página e numerar;
d) Visualizar página para impressão;
e) Definir parâmetros de impressão e imprimir documento.</td><td rowspan="3">- Editar: copiar, cortar, colar, mover, apagar p/frente e p/trás, desfazer, refazer, substituir;
- Formatar: espaçar, alinhar, indentar, fazer tabulação;
- Parâmetros: margens, orientação, tamanho de papel, cor, qualidade de impressão.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Evidências Requeridas</td></tr>
<tr><td colspan="2">Evidência escrita/prática:
- 1 documento impresso (com no máximo 1 página), após edição, correcção e formatação;
- 1 documento de 2 páginas impresso, após edição, correcção e formatação.</td></tr>
</table>

3. Produzir folhas de cálculo simples usando aplicação de folha de cálculo de interface gráfico	f) Abrir nova folha e inserir texto, números e datas; g) Formatar conteúdos de celas. (texto,números,datas); h) Marcar e visualizar área para impressão; i) Definir parâmetros de impressão e imprimir; j) Nomear, salvar e fechar folha de cálculo. **Evidências Requeridas** Evidencia escrita/prática:	- Texto: caracteres alfabéticos e numéricos; - Formato de texto: tipo, estilo, tamanho, cor; - Formato de números decimais, percentagens; - Formato de datas: ano de 2/4 digitos, mês numérico/ nominal;
4. Fazer cálculos e formatações simples em folhas de cálculo	a) Abrir folha existente e editar conteúdo de celas; b) Manusear linhas e colunas e formatar celas; c) Introduzir fórmulas e funções simples; d) Ajustar aparência ('layout') de páginas e numerar; e) Visualizar e imprimir folha de cálculo. **Evidências Requeridas** Evidencia escrita/oral/prática: - 1 folha de cálculo (mínimo 4 linhas e 4 colunas, máximo 1 página), incluindo cálculos aritméticos, e impressa após edição, manuseamento e formatação de celas; - 1 folha de cálculo impressa (máximo de 2 páginas), incluindo fórmulas e funções, e impressa com e sem apresentação de fórmulas utilizadas	- Editar: copiar, cortar, colar, mover, apagar, desfazer, refazer, substituir; - Manusear: Inserir, seleccionar, copiar, apagar e mover; - Formato de celas: cor, fundo, bordas; - Fórmulas: aritméticas, função soma, função média; - Aparência: largura/altura de colunas/linhas.

UNIDADE DE COMPETÊNCIA VOCACIONAIS

UC IE 01311171 - Seguir Procedimentos de Controlo Ambiental e de Saúde e Segurança no Trabalho

Título da Unidade de Competência:	Seguir procedimentos de controlo Ambiental e de Saúde e Segurança no Trabalho

Descrição da Unidade de Competência:

A presente Unidade de Competência tem por objectivo preparar os candidatos para a identificação de riscos derivados da activi medidas de controlo ambiental.

Código	UC IE 01311171	**Nível QNQP**	3
Campo	Indústria Extractiva	**Sub campo**	01 Mineração
Data do Registo		**Data da Revisão do Registo**	

Elementos de Competência	**Critérios de Desempenho**	**Contexto de Aplicação**
1. Avaliar os perigos no ambiente de trabalho	a) Descrever os produtos e ferramentas utilizados na actividade mineira, seu uso e nível de periculosidade; b) Descrever os níveis de periculosidade associada as actividades mineiras e de pesquisa; c) Descrever os riscos ergonómicos de uma mina d) Aplicar medidas de protecção individual adequadas ao respectivo nível de perigo e reportar às autoridades competentes; e) Cumprir com as normas de saúde e segurança no trabalho. **Evidências Requeridas** Evidências escritas e orais: - Elaborar uma tabela de produtos e ferramentas utilizados na actividade mineira, seu uso e nível de periculosidade; - Discutir o nível de periculosidade das actividades; - Explicar e aplicar as medidas apropriadas para cada nível de perigo; - Alistar os equipamentos de protecção individual de acordo os perigos.	- Uso de instrumentos de medição de parâmetros ambientais; - Decreto n.º 32/2015 de 31 de Dezembro: Regulamento da Lei de Minas; - Decreto n° 26/2004 de 20 de Agosto: Regulamento Ambiental para a Actividade Mineira; - Decreto n. 61/2006, de 26 de Dezembro: Regulamento de Segurança Técnica e de Saúde para as actividades Geológico- Mineiras: - Normas Aplicáveis (OMS, OIT, AIEA); - Projecto de pesquisa geológica; - Projecto de mineração; - Projecto de beneficiamento mineral .

2. Selecionar medidas de controlo ambiental	a) Descrever os factores de risco ambiental de um projecto de mineração b) Descrever os impactos ambientais derivados de um processo de lavra; c) Alistar as medidas de controlo ambiental; d) Respeitar as normas e regulamentos de saúde e segurança no trabalho.	- Uso de instrumentos de medição de parâmetros ambientais; - Decreto n.º 32/2015 de 31 de Dezembro: Regulamento da Lei de Minas; - Decreto n° 26/2004 de 20 de Agosto: Regulamento Ambiental para a Actividade Mineira; - Decreto n. 61/2006, de 26 de Dezembro: Regulamento de Segurança Técnica e de Saúde para as actividades Geológico- Mineiras: - Normas Aplicáveis (OMS, OIT, AIEA) - Projecto de pesquisa geológica; - Projecto de mineração; - Projecto de beneficiamento mineral.
	Evidências Requeridas Escritas práticas e orais: - Elaborar uma matriz de correlação entre os factores de risco, impactos ambientais e medida de controlo ambiental; - Analisar os riscos de exposição frequente e prolongada dos trabalhadores aos parâmetros ambientais medidos *in situ* (poeiras, fumaça, temperatura, ruídos, vibrações, turbidez da água, etc.); - Inventariar os tipos de patologias causadas pela exposição frequente e prolongada à condições ambientais anormais.	
3. Determinar possíveis emergências ambientais	a) Inventariar os tipos de emergência ambiental de um projecto de mineração; b) Identificar medidas de controlo de emergências ambientais;	- Decreto n.º 32/2015 de 31 de Dezembro: Regulamento da Lei de Minas;

	c) Identificar medidas de protecção humana às emergências ambientais.	- Decreto n° 26/2004 de 20 de Agosto: Regulamento Ambiental para a Actividade Mineira; - Decreto n. 61/2006, de 26 de Dezembro: Regulamento de Segurança Técnica e de Saúde para as actividades Geológico- Mineiras: - Normas Aplicáveis (OMS, OIT, AIEA) - Projecto de pesquisa geológica; - Projecto de mineração; - Projecto de beneficiamento mineral.
	Evidências Requeridas	
	Evidências escritas e de desempenho: - Escrever um relatório acerca da detecção de possíveis ocorrências de emergências ambientais num projecto de mineração; - Simular um plano de emergência; - Descrever os primeiros socorros para as diferentes emergências ambientais de um Projecto de mineração	

UC IE 01312171 - Trabalhar com Eficiência e Sustentabilidade no Sector de Recursos Minerais

<table>
<tr><td>Título da Unidade de Competência:</td><td colspan="3">Trabalhar com eficiência e sustentabilidade no sector de recursos minerais</td></tr>
<tr><td colspan="4">Descrição da unidade: Esta unidade de competência cobre a aprendizagem de habilidades para trabalhar com eficiência e sustentabilidade no sector de recursos minerais. Inclui atitudes e comportamento num ambiente de trabalho complexo, com elevada interacção nos processos de produção e de elevada exposição a riscos. Esta competência é apropriada para quem trabalhe em funções operacionais e como membro de uma equipa.</td></tr>
<tr><td>Código</td><td>UC IE 01312171</td><td>Nível do QNQP:</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Campo</td><td>Indústria Extractiva</td><td>Sub - campo</td><td>01 Mineração</td></tr>
<tr><td>Data do Registo</td><td></td><td>Data da Revisão do Registo</td><td></td></tr>
<tr><td>Elementos de Competência</td><td colspan="2">Critérios de Desempenho</td><td>Contexto de Aplicação</td></tr>
<tr><td>1. Planear e preparar-se para o trabalho na indústria de recursos minerais</td><td colspan="2">a) Aceder e verificar a documentação do projecto ou empreendimento geológico-mineiro e assegurar que as actividades de trabalho inscritas estão em conformidade com os diversos instrumentos normativos aplicáveis;
b) Obter, clarificar e aplicar as instruções de trabalho;
c) Identificar as operações e processos no local de trabalho;
d) Identificar e confirmar o grupo de trabalho, membros da equipa e responsabilidades.

Evidências Requeridas

Evidências escritas e de desempenho:
- Dominar os instrumentos normativos que regem o trabalho no sector dos recursos minerais;
- Aplicar as normas e procedimentos de trabalho;
- Simular uma indução para um ambiente de mina/pedreira;
- Descrever as operações e processos no local de trabalho;
- Descrever os papéis e as responsabilidades individuais e do grupo de trabalho.</td><td>- Regulamentos, normas/padrões aplicáveis ao sector da indústria dos recursos minerais.
- Procedimentos operacionais e de segurança
- Factores e meios de produção
- Processos e operações no campo, laboratório, mina/pedreira e planta de processamento</td></tr>
<tr><td>2. Trabalhar como membro de equipa</td><td colspan="2">a) Comprometer-se com os objectivos e empenhar-se para atingir as metas do grupo;
b) Trabalhar e comunicar harmoniosamente com os colegas;
c) Contribuir efectivamente para asactividades do grupo de trabalho;</td><td>- Processos e operações no campo, laboratório, mina/pedreira e planta de processamento</td></tr>
</table>

	d) Encorajar, assistir e apoiar os colegas a atingir as metas/objectivos; e) Incentivar e estimular a harmonia no grupo de trabalho. **Evidências Requeridas** Evidências de desempenho: - Demonstrar disponibilidade de participar das tarefas e actividades do grupo; - Desempenhar com eficiências as suas tarefas individuais dentro do grupo; - Partilhar informação relevante com os outros elementos do grupo; - Demonstrar proactividade, solidariedade e boa convivência no ambiente de trabalho; - Complementar as tarefas incompletas dos outros membros da equipe.	
3. Trabalhar como um membro eficiente da equipa	a) Assegurar que as suas próprias actividades de trabalho são concluídas de acordo com as prioridades, requisitos de tempo e de qualidade b) Avaliar e determinar a adequabilidade de recursos disponíveis para completar as actividades c) Comunicar a variação de operações com os grupos d) Assistir na resolução de questões operacionais **Evidências Requeridas** Evidências escrita: - Descrever e listar as suas actividades de acordo com as prioridades; - Avaliar as necessidades de recursos; - Comunicar e discutir em grupo as formas eficientes de atingir as metas; - Reportar por escrito/oral as actividades e as operações ao grupo.	- Procedimentos operacionais e de segurança - Factores e meios de produção - Processos e operações no campo, laboratório, mina/pedreira e planta de processamento
4. Identificar oportunidades de melhoria de sustentabilidade	a) Identificar formas de uso sustentável de recursos no local de trabalho; b) Quantificar e reportar o uso corrente de recursos materiais; c) Identificar e comunicar oportunidades de melhoria do uso eficiente de recursos. **Evidências Requeridas**	- Procedimentos operacionais e de segurança; - Factores e meios de produção; - Processos e operações no campo, laboratório,

	Evidências escritas e oral: - Implementar as prácticas de trabalho sustentáveis; tais racionalizar o uso de energia, reduzir desperdícios e reciclar materiais; - Determinar e analisar a taxa de utilização de energia, água e outros materiais no local de trabalho (combustível, papel, explosivos, lama de perfuração, etc.); - Desenhar um formulário de reporte de uso/consumo de energia, água e outros materiais no local de trabalho; - Executar tarefas prioritárias sob constrangimentos de recursos energéticos e materiais.	mina/pedreira e planta de processamento.

UC IE 01313171 - Planear e Organizar o Trabalho

Título da Unidade de Competência:	Planear e organizar o trabalho		
Descrição da Unidade de Competência: Esta unidade cobre os aspectos de planeamento e organização do trabalho na Indústria de Recursos Naturais e Infraestruturas. Inclui o planeamento e preparação para o trabalho, sequenciar o trabalho com segurança, e resolver problemas. Esta unidade é apropriada para quem trabalha em funções operacionais.			
Código	UC IE 01313171	**Nível do QNQP**	3
Campo	Indústria Extractiva	**Sub - sector**	01 Mineração
Data do Registo		**Data da Revisão do Registo**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Planear e preparar o trabalho	a) Constituir equipas de trabalho; b) Descrever os métodos de trabalho; c) Alistar e quantificar os recursos materiais e financeiros necessários; d) Seleccionar as ferramentas, maquinaria e equipamento apropriados e verificar o seu estado de funcionamento; e) Inspeccionar a área de trabalho, em coordenação com a equipa; f) Estimar o tempo de execução; **Evidências Requeridas** Evidências escritas: - Formar a equipa com qualificações adequadas para realizar a tarefa; - Discutir a metodologia de trabalho verificar a sua conformidade com as instruções; - Apresentar uma lista de recursos materiais necessários e uma estimativa de custos; - Produzir uma lista de controlo de ferramentas e equipamentos por actividade; - Elaborar um relatório do estado de funcionamento das ferramentas e dos equipamentos; - Elaborar um relatório de avaliação dos acessos, proximidade de fontes de água e de	- Códigos de Práticas; - Instrucções e recomendações do provedor do treinamento; - Normas aplicáveis (p.e. Norma ISO); - Procedimentos da empresa; - Especificações do fabricante (p.e. ferramentas, maquinaria e equipamento); - Código de Conduta do Empregado; - Laboratório de preparação de e análises de amostras de materiais líquidos, minerais e rochosos; - Planta de processamento de rochas e minerais; - Mina, pedreira ou areeiro; - Imagem Google.

	assentamentos populacionais e de infraestruturas sociais de campo; - Elaborar um relatório de avaliação da condições de acesso, de evacuação, de ventilação, de abastecimento de água e detecção de fogo de laboratório e/ou mina; - Apresentar um cronograma de actividades (para um período definido pelo Professor/instrutor).	
2. Sequenciar o trabalho em segurança	a) Ler e interpretar o plano de trabalho e assegurar que as tarefas são executadas de forma lógica, eficiente e atempada; b) Prever e avaliar os riscos envolvidos em cada fase do plano de trabalho; c) Propor medidas de prevenção/mitigação de riscos e acidentes de trabalho; d) Analisar as condições de risco e de exposição dos trabalhadores. **Evidências Requeridas** Evidências escritas; - Listar a sequência de operações de produção de acordo com as instruções; Descrever possíveis riscos em cada fase de trabalho; - Discutir as medidas de prevenção/mitigação de acidentes de trabalho; - Completar as fichas/formulário de segurança e protecção ambiental; - Completar a ficha de dados de segurança.	- Procedimentos da empresa; - Manual e/ou guião de instruções de trabalho; - Laboratório de preparação de análises de amostras de materiais líquidos, minerais e rochosos; - Planta de processamento de rochas e minerais; - Mina, pedreira ou areeiro; - Uso de instrumentos de medição de parâmetros ambientais; - Decreto n.º 32/2015 de 31 de Dezembro: Regulamento da Lei de Minas; - Decreto n° 26/2004 de 20 de Agosto: Regulamento Ambiental para a Actividade Mineira; - Decreto n. 61/2006, de 26 de Dezembro: Regulamento de Segurança Técnica e de Saúde para as actividades Geológico- Mineiras.
3. Resolver problemas no processo produtivo	a) Identificar problemas relacionados com os processos de trabalho e fazer sugestões de melhoria; b) Avaliar as soluções para o problema de acordo com as instruções de trabalho e manuais de procedimento dos instrumentos e maquinaria.	- Procedimentos da empresa; - Manual e/ou guião de instruções de trabalho; - Laboratório de preparação de e de análises de amostras de materiais líquidos, minerais e rochosos; - Planta de processamento de rochas e minerais;

	Evidências Requeridas Evidências prácticas e de desempenho: - Reportar problemas de forma atempada ao pessoal relevante Buscar aprovação para emendar processos de trabalho; - Trabalhar com eficácia com os outros para resolver problemas com as instruções de trabalho e resolver segura e eficientemente interrupções ou bloqueios ao fluxo de trabalho.	- Mina, pedreira ou areeiro.
4. Implementar medidas de Saúde e higiene	a) Implementar medidas preventivas para proteger a saúde e integridade física dos trabalhadores; b) Manter a área de trabalho limpa; c) Assegurar que as ferramentas e os equipamentos de trabalho estão em estado limpo e conservados em lugares limpos; d) Classificar os resíduos quanto a origem e periculosidade; e) Diferenciar resíduos recicláveis dos não recicláveis; **Evidências Requeridas** Evidências escritas e orais: - Identificar os potenciais riscos à saúde humana; - Propor medidas de protecção colectiva e individual; - Avaliar qualitativamente o grau de - limpeza da área de trabalho; - Produzir uma lista de controlo de uso de ferramentas, maquinaria e equipamento, de acordo com o seu estado de limpeza; - Instruir a deposição segura de resíduos de acordo com a sua origem e periculosidade; - Separar materiais recicláveis de não recicláveis.	- Decreto n. 62/2013, de 04 de Dezembro de 2013: Regulamento que Estabelece o Regime Jurídico de Acidentes de Trabalho e Doenças Profissionais; - Decreto n. 61/2006, de 26 de Dezembro: Regulamento de Segurança Técnica e de Saúde para as actividades Geológico- Mineiras; - Decreto n.º 13/2006, de 15 de Junho de 2006: Regulamento sobre Gestão de Resíduos Sólidos; - Procedimentos da Empresa; - Laboratório de preparação de e de análises de amostras de materiais líquidos, minerais e rochosos; - Planta de processamento de rochas e minerais; - Mina, pedreira ou areeiro.

UC IE 01314171 - Comunicar no local de trabalho

Título da Unidade de Competência:	Comunicar no local de trabalho		
Descrição da Unidade: Esta unidade cobre as habilidades de comunicação no local de trabalho na indústria do sector de recursos minerais e infra-estruturas. Ela inclui a identificação e acesso aos equipamentos e sistemas de comunicação; habilidades de comunicação utilizando os equipamentos e sistemas nos locais; levar a cabo rotinas de comunicação interpessoal; elaborar documentação escrita.			
Código:	UC IE 01314171	**Nível do QNQP**	3
Campo	Indústria Extractiva	**Sub - campo**	01 Mineração
Data do Registo		**Data da Revisão do Registo**	

Elementos de Competência	**Critérios de Desempenho**	**Contexto de Aplicação**
1. Planear e preparar para a comunicação no local de trabalho	a) Estabelecer canais adequados de comunicação e sistemas de comunicação em conformidade com as normas aplicáveis; b) Identificar, acessar e usar o equipamento de comunicação e procedimentos de segurança; c) Estabelecer e manter canais de comunicações com outros trabalhadores; d) Estabelecer canais adequados para "feedback". **Evidências Requeridas** Evidências por escrito/oral: - Conhecer as normas aplicáveis, directrizes e procedimentos e os canais de comunicação e de feedback da empresa; - Comunicar com clareza com os outros e saber ouvir; - Saber escolher os momentos adequados para as reuniões /ou entrevistas de feedback.	- Legislação, regulamentos, manuais de práticas e procedimentos, Especificações do fabricante; - Equipamentos computacionais ligados a intranet e internet e Treinamento em conhecimentos básico computacional dos trabalhadores dos sectores produtivos; - Telefax, rádios de comunicação, emails, SMS, semáforos, circular internas, cartazes de sinais visuais, altifalantes, quadros de aviso, sinais de luzes; - Reuniões diárias em cada sector durante as trocas de turnos, jornais internos anuais, convívios e discursos anuais, reuniões de feedback, entrevistas e formulários de desempenho; - Centro de atendimentos de trabalhadores.
2. Comunicar usando equipamentos e sistemas de comunicação	a) Identificar e selecionar os meios de comunicação mais apropriados; b) Usar equipamento e sistemas de comunicação para acusar e responder às comunicações; c) Passar comunicações de maneira clara e concisa;	- Servidor ligado à rede de telecomunicações - Computadores ligados a intranet e internet - PBX

	d) Seguir procedimentos de segurança, incluindo a passagem de relatórios e a observância da comunicação local e procedimentos de emergência; e) Identificar e reportar falhas no equipamento de comunicação. **Evidências Requeridas** Evidências práticas: - Saber o A, B e C de um computador Saber abrir um conta de email; - Editar, enviar e responder emails; - Saber usar um telefone para atender e fazer chamadas; - Usar telefone celular para fazer e receber e receber chamadas, enviar e receber mensagens de texto SMS; - Reconhecer sinais gráficos, de luzes, sonoros e bandeirolas de segurança e de emergência; - Ler criticamente o jornal anual da empresa; - Identificar falha operacionais do equipamento e sistemas de comunicação Reportar falhas operacionais à oficina de manutenção.	- Quadros e painéis de aviso e de sinais gráficos de Sirenes de emergência - Jornal anual da empresa - Telefones - Oficina de reporte e manutenção de equipamentos de comunicação - Caixa de sugestões
3. Executar rotinas de comunicação interpessoal	a) Fazer uma comunicação oral e escrita clara e interpretar outras formas de comunicação; b) Desenvolver capacidades de boa comunicação interpessoal; c) Usar o equipamento de higiene e segurança no trabalho; d) Participar activamente nas reuniões de progresso, balanço e de "feedback"; e) Comunicar cooperativa e eficazmente com os outros e saber ouvir. **Evidências Requeridas** Evidências por escrito/oral - Mostrar capacidade de comunicar com clareza oralmente e por escrito;	- Minutas de requerimentos, Calendários de reuniões, formulários de desempenho, Livro de incidentes e acidentes; - Efemérides relevantes das empresas; - Calendários de reuniões de progresso, balanço e feedback por sectores de produção; - Meios orais, escritos, audio-visuais e novas tecnologias.

	- Preencher adequadamente os formulários de desempenho; - Mostrar capacidade de redigir um requerimento usando as minutas disponibilizadas pela empresa; - Ouvir cuidadosamente as instruções e fazer perguntas para esclarecer dúvidas; - Comunicar concisamente e interpretar outras formas de comunicações, tais como como o uso das mãos, bandeirolas, luzes, sinais, campainhas e apitos; - Responder aos inquéritos dentros dos prazos	
4. Elaborar documentação escrita	a) Fazer relatórios de progresso, incidentes e acidentes; b) Completar documentação escrita com clareza, concisamente e no prazo; c) Passar informação escrita aos outros. **Evidências Requeridas** Evidências por escrito/oral: - Mostra capacidade de fazer um relatório de incidentes, acidentes e de progresso de trabalho; - Fazer o uso da documentação aprovada; - Preparar um aviso por escrito que comunique com eficácia aos outros; - Demonstrar domínio de técnicas de manutenção de registos e procedimentos.	- Relatórios sectoriais, - Emails, SMS, formulários e minutas - Manual de procedimentos e normas aplicáveis, arquivos

UC IE 01315171 - Manter e Monitorar Padrões de Qualidade do Local de Trabalho

<table>
<tr><td colspan="2">Título da Unidade de Competência:</td><td colspan="3">Manter e monitorar padrões de qualidade do local de trabalho Conduzir o controlo de riscos no local</td></tr>
<tr><td colspan="5">Descrição da Unidade:
Este módulo prepara os candidatos para organizar e estruturar o ambiente de trabalho, de modo a garantir a observância dos padrões de qualidade de trabalho</td></tr>
<tr><td>Código</td><td>UC IE 01315171</td><td>Nível do QNQP</td><td colspan="2">3</td></tr>
<tr><td>Campo</td><td>Indústria Extractiva</td><td>Sub - campo</td><td colspan="2">01 Mineração</td></tr>
<tr><td colspan="2">Data do Registo</td><td>Data da Revisão do Registo</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">Elementos de Competência</td><td colspan="2">Critérios de Desempenho</td><td>Contexto de Aplicação</td></tr>
<tr><td colspan="2">1. Preparar e organizar as actividades e o local de trabalho</td><td colspan="2">a) Aplicar as normas e padrões de qualidade
b) Assegurar qua as actividades de trabalho na indústria mineira são executadas em conformidade com os padrões de qualidade do ambiente de trabalho
c) Determinar os factores que concorrem para um ambiente de trabalho saudável
d) Assegurar que os locais e actividades capazes de gerar riscos/perigos estão devidamente assinalados
e) Preparar registos escritos sobre a qualidade dos resultados e reportar a não-conformidade
f) Aplicar as normas e padrões de qualidade
g) Assegurar que as actividades de trabalho na indústria mineira são executadas em conformidade com os padrões de qualidade do ambiente de trabalho
h) Determinar os factores que concorrem para um ambiente de trabalho saudável
Evidências Requeridas
-Evidências escritas:
- Demonstrar os padrões de qualidade aplicáveis ao ambiente de trabalho;
- Avaliar com recurso a uma matriz os padrões de qualidade que são aplicáveis às actividades de uma mina, de planta de processamento, de pesquisa, etc;</td><td>- Directrizes /normas e códigos aplicáveis;
- Directrizes e especificações do fabricante;
- Decreto n. 61/2006, de 26 de Dezembro: Regulamento de Segurança Técnica e de Saúde para as actividades Geológico- Mineiras;
- Normas Aplicáveis (OMS, OIT, AIEA; ISO 31000:2009)
- Projecto de mineração;
- Planta de processamento;
- Relatórios de produção</td></tr>
</table>

	- Demonstrar que os riscos/perigos num ambiente de trabalho são aceitáveis e/ou foram eliminados; - Elaborar um relatório sobre a qualidade de trabalho.	
2. Métodos e processos que contribuem para a qualidade no ambiente de trabalho	a) Determinar os processos mais eficazes para a execução das actividades b) Identificar as vias e áreas onde as actividades possam melhor ocorrer c) Definir um programa de educação e de auto-aprimoramento d) Aplicar os métodos de PDCA (Planificar, Fazer, Verificar e Agir) para a realização das actividades e) Avaliar a capacidades técnica e operacional e limitações de recursos e equipamento em uso no local de trabalho	
	Evidências Requeridas	
	Evidências escritas e de desempenho: - Discutir a relação eficiência versus qualidade de trabalho; - Localizar as actividades do processo produtivo para melhorar os padrões de qualidade de trabalho; - Propor programas de treinamento para a melhoria da capacidade técnica e operacional; - Aplicar a ferramenta PDCA para corrigir e/ou melhorar procedimentos e padrões de qualidade de trabalho ; - Elaborar uma matriz de avaliação capacidade funcional dos equipamentos	
3. Organizar e estruturar o ambiente de trabalho	a) Identificar os materiais/ferramentas necessários para o alcance dos objectivos e descartar os supérfluos b) Organizar de forma estratégica os materiais/ferramentas de acordo com prioridade e frequência de utilização c) Avaliar o impacto das medidas de melhoria na qualidade do ambiente de trabalho	

	Evidências Requeridas	
	- Evidências oral e de desempenho: - Classificar e rotular os materiais/ferramentas em função do seu grau de utilização - Assegurar que os materiais/ferramentas mais utilizados estão posicionados em locais de maior acessibilidade - Discutir os impactos da classificação e do posicionamento dos materiais/ferramentas na eficiência e qualidade do trabalho	

UCP IE 01316171 - Conduzir o Controlo de Riscos no Local

<table>
<tr><td colspan="2">Título da Unidade de Competência</td><td colspan="3">Conduzir o controlo de riscos no local</td></tr>
<tr><td colspan="5">Descrição da Unidade:

Este módulo cobre os processos de condução de controlo de riscos no local do projecto nas indústrias de recursos minerais e infraestruturas. Inclui a identificação e avaliação de riscos, perigos, impactos, bem como a identificação e priorização de medidas de controlo de riscos.</td></tr>
<tr><td>Código</td><td>UC IE 01316171</td><td>Nível do QNQP</td><td colspan="2">3</td></tr>
<tr><td>Campo</td><td>Indústria Extractiva</td><td>Sub - campo</td><td colspan="2">01 Mineração</td></tr>
<tr><td>Data do Registo</td><td></td><td>Data da Revisão do Registo</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Elementos de Competência</td><td colspan="2">Critérios de Desempenho</td><td colspan="2">Contexto de Aplicação (i.e. Conjunto de Condições)</td></tr>
<tr><td>1. Identificação e análise de riscos.</td><td colspan="2">a) Interpretar e aplicar as normas e os procedimentos de gestão de riscos e assegurar que as actividades de trabalho são feitas em conformidade;
b) Vistoriar as condições da área de trabalho para identificar potenciais perigos;
c) Reconhecer o tipo e âmbito de perigo e do seu provável impacto.

Evidências Requeridas

Evidências escritas:

- Elaborar uma matriz de correlação entre actividades operacionais, ferramentas/máquinas, riscos e procedimentos/normas aplicáveis;

- Listar potencias as áreas de trabalho com potenciais perigos,

- Listar as actividades com potenciais perigos;

- Discutir os impactos decorrentes de cada perigo.</td><td colspan="2" rowspan="2">- Decreto n.º 32/2015 de 31 de Dezembro: Regulamento da Lei de Minas;
- Decreto n° 26/2004 de 20 de Agosto: Regulamento Ambiental para a Actividade Mineira;
- Decreto n. 61/2006, de 26 de Dezembro: Regulamento de Segurança Técnica e de Saúde para as actividades Geológico- Mineiras:
- Normas Aplicáveis (OMS, OIT, AIEA; ISO 31000:2009);
- Projecto de pesquisa geológica;
- Projecto de mineração.</td></tr>
<tr><td>2. Avaliar e discutir os riscos presentes nas operações</td><td colspan="2">a) Avaliar a probabilidade de ocorrência de um evento de risco;

b) Avaliar a severidade de um evento de risco;

c) Discutir os impactos de ocorrência de um evento de risco;

d) Discutir as actividades com potencial perigo e comparar com princípios de boas práticas.</td></tr>
</table>

	Evidências Requeridas Evidências de desempenho: - Ordenar os eventos de risco em função da probabilidade de ocorrência; - Classificar de forma qualitativa a severidade dos eventos de risco; - Elaborar uma matriz de correlação entre risco, impacto, probabilidade de ocorrência e severidade; - Assegurar que as actividades com potencial perigo estão executadas conforme as boas práticas da indústria do sector dos recursos minerais.	
3. Identificar, avaliar e implementar medidas de controlo de riscos	a) Identificar e considerar todas as opções de medidas de controlo de risco ; b) Priorizar as medidas de controlo de risco em função da sua probabilidade de ocorrência e severidade; c) Comunicar eficazmente os riscos, perigos, impactos e as medidas de controlo; d) Propor os recursos necessários para a implementação das medidas de controlo de risco; e) Implementar as medidas de controlo de risco aprovadas. **Evidências Requeridas** Evidências de desempenho: - Demonstrar as medidas de controlo dos vários tipos de risco da indústria do sector de recursos minerais - Discutir as necessidades de recursos em função das prioridades para implementação das medidas de controlo de riscos	
4. Elaborar e completar registos e relatórios	a) Comunicar com eficácia informação precisa aos outros, no decurso da implementação de acções de controlo de riscos; b) Propor parâmetros e elementos para um formulário de registo de riscos, de acordo com os procedimentos/normas aplicáveis. **Evidências Requeridas** Evidências de desempenho: - Apresentar um relatório sobre riscos, perigos, impactos e medidas de controlo do local de trabalho; - Preencher e completar formulários de ocorrências de riscos e respectivos impactos.	

UC IE 01317171 - Medir e calcular distâncias e desníveis

<table>
<tr><td>Título da Unidade de Competência</td><td colspan="3">Medir e calcular distâncias e desníveis
(Introdução à nivelação)</td></tr>
<tr><td colspan="4">Descrição da Unidade de Competência:
O presente padrão de competência prepara os candidatos para medir distância com fita métrica metálica, trena, fio de chumbo, baliza de topografia e prego e para determinar o desnível com o uso do nível. O objetivo é de aplicar as bases de topografia para orientação de alinhamentos e medição de desnível de terreno.</td></tr>
<tr><td>Código</td><td>UC IE 01317171</td><td>Nível QNQP</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Campo</td><td>Indústria Extractiva</td><td>Sub-Campo</td><td>Topografia</td></tr>
<tr><td colspan="2">Data de Registo</td><td>Data de Revisão do Registo</td><td></td></tr>
<tr><td>Elementos de Competência</td><td colspan="2">Critérios de Desempenho</td><td>Contexto de Aplicação</td></tr>
<tr><td>1. Seleccionar os equipamentos e instrumentos para medir distância e desnível</td><td colspan="2">a) Descrever o funcionamento dos equipamentos e instrumentos para medição de distância;
b) Descrever o funcionamento dos equipamentos e instrumentos para medição de desnível;
c) Seleccionar o instrumento ou equipamento adequado para trabalho.
Evidências Requeridas
Evidência escrita:
- Descrever o funcionamento dos instrumentos e equipamentos para medir distâncias;
- Descrever o funcionamento dos instrumentos e equipamentos para medir o desnível;
- Elaborar uma matriz que relaciona o tipo de equipamento/instrumento, e actividade de medição de distância e o desnível.</td><td>- Laboratório com equipamento de Topografia;
- Fita métrica metálica, fio de chumbo, baliza de topografia, prego, nível e teodolito.</td></tr>
<tr><td>2. Fazer as leituras de medição de distâncias</td><td colspan="2">a) Fazer o alinhamento com prego ou baliza;
b) Esticar a fita;
c) Utilizar o fio de chumbo, se necessário;
d) Determinar a precisão das medições;
e) Trabalha com higiene e segurança.
Evidências Requeridas</td><td>- Saída de Campo para área com desnível topográfico;
- Fita métrica metálica, trena, fio de chumbo, baliza de topografia e prego;
- Medição de distâncias horizontais e inclinadas usando fita métrica</td></tr>
</table>

	Evidências de desempenho e escritas: - Fazer um alinhamento com recurso a pregos e balizas; - Medir directamente uma distância entre dois pontos com uso de fita métrica, fio-de-prumo e baliza; - Determinar a precisão das medições comparando os resultados obtidos com os diferentes instrumentos (incluindo GPS).	metálica, fio de chumbo, baliza de topografia.
3. Fazer um levantamento do desnível de um terreno;	a) Posicionar, com o auxílio de um GPS, o nível e as estacas para o nivelamento geométrico simples; b) Medir o desnível do terreno; c) Regista dados da caderneta de forma precisa; d) Determinar o desnível do terreno. **Evidências Requeridas** Evidências escritas e de desempenho: - Posicionar o nível na posição de cota conhecida; - Posicionar as estacas desconhecidas com recurso a um GPS; - Fazer a leitura do desnível das estacas posicionadas em pontos de cotas desconhecidas; - Registrar pelo menos 10 dados da caderneta de forma precisa.	- Saída de Campo para área com desnível topográfico; - Cálculo de desnível com uso de nível e estacas; - Uso de mapa topográfico e imagem Google Earth; - Caderneta de campo.
4. Orientar-se geograficamente no campo	a) Utilizar equipamentos de orientação; b) Seguir os itinerários definidos em trabalho de gabinete; c) Orientar um perfil no campo. **Evidências Requeridas** Evidência escrita e de desempenho: - Orientar o mapa topográfico no espaço geográfico; - Marcar alvos e itinerários no mapa topográfico e imagem Google; - Implantar um perfil no terreno, com auxílio de mapa topográfico, GPS, e bússola (o	- Saída de campo e uso de instrumentos de localização geográfica tais como mapa topográfico, imagem Google, bússola, GPS/Smartphone, etc.

	azimute e o espaçamento das estacas são previamente definidos em gabinete).	

UC IE 01318171 - Determinar as Propriedades Físico-Químicas das Rochas e dos Minerais

Título da Unidade de Competência:	Determinar as propriedades físico-químicasdas rochas e dos minerais (Mineralogia e Petrografia)		
Descrição da Unidade de Competência: No fim deste módulo o candidato deve ser capaz de posicionar-ne no campo, seguir itinerários previamente defenidos, identificar e caracterizar rochas e minerais. Espera-se que o mesmo seja de reconhecer os principais recursos minerais de Moçambique e suas aplicações.			
Código	UC IE 01318171	**Nível QNQP**	3
Campo	Indústria Extractiva	**Sub Campo**	01 Mineração
Data de Registo		**Data de Revisão do Registo**	
Elementos de Competência	**Critérios de Desempenho**		**Contexto de Aplicação**
1. Distinguir a origem dos minerais	a) Explicar a génese dos minerais; b) Identifica e descreve os diferentes tipos de minerais por propriedades macroscópicas tais como: dureza, cor, brilho, susceptibilidade magnética e efervescência à ácidos; c) Reconhecer em amostra de mão os minerais formadores de rochas (silicatos, carbonatos, sulfatos, haloides, óxidos e sulfetos). d) Comparar os pesos específicos dos minerais		- Saida de campo em afloramentos, em museus e laboratório com recurso a: escala de dureza e canivete, ácido clorídrico, lupa, caneta magnética, placa de porcelana.
	Evidências Requeridas		
	Evidências de desempenho e escritas: - Demonstrar o uso dos diferentes instrumentos de identificação de minerais; - Distinguir diferentes grupos de minerais em amostras de mão de rochas - Separar diferentes grupos de minerais em sedimentos;		
2. Explicar as aplicações nos produtos comuns e	a) Descrever aplicações nos produtos comuns, industriais e tecnológicos dos principais tipos		

<table>
<tr><td>industriais dos diferentes tipos de minerais.</td><td>de minerais: feldspato; argilas; carbonatos; quartzo; fosfatos; bauxite; óxidos de Fe e Ti, tantalite, micas, halogenetos/haloides; grafites;

b) Descrever a importância econômica dos principais tipos de minerais listados em a);

c) Reconhecer a localização de jazigo mineral na carta de Jazigos e Ocorrências Minerais de Moçambique.

Evidências Requeridas

Evidências escritas e de desempenho:

- Especificar as áreas de aplicação dos minerais, a partir dos nomes;

- Explicar das áreas de aplicação dos diferentes minerais.</td><td>- Laboratório de matérias e em visitas a museus e unidades de produção.</td></tr>
<tr><td>3 Diferenciar os principais tipos de hábitos de ocorrência de minerais</td><td>a) Representar as principais formas geométrica de hábitos de ocorrência de cristais em 2D ;
b) Associar as principais formas geométrica de hábitos de ocorrência de minerais aos Sistemas Cristalinos.

Evidências Requeridas

Evidências de desempenho:

- Representar dos cristais em 2 dimensões;

- Identificar dos principais elementos de simetria;

- Manusear adequadamente as amostras e conservar em seu lugar apropriado, de acordo com a sua classificação.</td><td>- Com amostra de minerais e cristais e observação macroscópica e com auxílio de lupa ao microscópio;
- Com modelos para representar faces de cristais em 2 dimensões;
- -Com modelos para representar os principais elementos de simetria em 2 dimensões.</td></tr>
<tr><td>4. Especificar os principais minerais (por exemplo silicatos, carbonatos, sulfatos, haloides, óxidos, sulfetos) presentes nas rochas magmáticas,</td><td>a) Identificar e descrever; macroscopicamente os principais minerais da rocha;

b) Descrever a morfologia dos grãos de minerais na rocha;

c) Determinar a abundânica relativa dos principais minerais formadores da rocha;</td><td>- Com ajuda de uma colecção de minerais e de rochas;
- Uso de instrumentos para identificação macroscópica de principais minerais formadores de rochas;</td></tr>
</table>

sedimentares e metamórficas	d) Utilizar a caneta magnética e ácidos fracos para identificação e classificação de minerais; e) Utilizar a escala granulométrica e ácidos fracos para a identificação de rochas sedimentares. **Evidências Requeridas** Evidências de desempenho: - Determinar correctamente as propriedades macroscópicas dos minerais; - Utilizar tabelas de identificação macroscópica de minerais; - Especificar os minerais presentes nas rochas sem dúvida do resultado.	- -No campo em afloramento de rochas.
5. Proceder a identificação da rocha	a) Identificar as de estruturas primárias sedimentares e ígneas; b) Identificar as estruturas secundárias; c) Discernir a presença de macro-fósseis e de traços de fósseis; d) Distinguir as principais texturas de rochas sedimentares, ígneas e metamórficas, e respectiva composição mineral. **Evidências Requeridas** Evidências escritas e de desempenho: - Distinguir as estruturas primárias (sedimentares e ígneas) das estruturas metamórficas; - Descrever as texturas sedimentares, ígneas e metamórficas, realçando as suas diferenças: - Esquematizar os fósseis presentes na rocha sedimentar - Determinar o tamanho das partículas de grãos minerais - Determinar a proporção relativa dos minerais em percentagens	- Com ajuda de uma coleção de rochas e de fósseis num tabuleiro; - Em afloramentos; - Com recurso a imagens fotográficas de estruturas e texturas; - Com ajuda da escala granulométrica para rochas sedimentares.

UC IE 01319171 - Usar Ferramentas Manuais e Eléctricas

<table>
<tr><td colspan="2">Título da Unidade de</td><td colspan="3">Usar ferramentas manuais e eléctricas</td></tr>
<tr><td colspan="5">Descrição da Unidade:

Esta unidade descreve as habilidades e conhecimento do formando requeridos para usar ferramentas manuais e eléctricas, em actividades no sector de recursos minerais. Inclui a preparação para o uso de ferramentas manuais e eléctricas, a selecção de instrumentos apropriados para tarefas e a manutenção de ferramentas manuais e eléctricas.

Esta unidade é apropriada para quem trabalha em funções operacionais.</td></tr>
<tr><td>Código</td><td>UC IE 01319171</td><td>Nível QNQP</td><td colspan="2">3</td></tr>
<tr><td>Campo</td><td>Indústria Extractiva</td><td>Sub Campo</td><td colspan="2">01 Mineração</td></tr>
<tr><td colspan="2">Data de Registo</td><td>Data de Revisão do Registo</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">Elementos de Competência</td><td colspan="2">Critérios de Desempenho</td><td>Contexto de Aplicação</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">1. Preparar para a actividade de trabalho</td><td colspan="2">a) Obter, ler e confirmar as instruções de trabalho.
b) Seleccionar e usar o Equipamento Protecção Individual (EPI).</td><td rowspan="3">- Normas aplicáveis;
- Manuais do fabricante;
- Minas, Pedreiras e Areeiros;
- Planta de processamento;
- Laboratório;
- Oficinas.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Evidências Requeridas

Evidências de desempenho:

- Reconhecer as instruções de utilização de ferramentas;

- Seleccionar e usar correctamente o Equipamento de Protecção Individual (EPI) para as tarefas de trabalho.</td></tr>
<tr><td colspan="2">2. Seleccionar, inspecionar e usar ferramentas manuais</td><td colspan="2">a) Identificar e seleccionar ferramentas manuais/apropriadas para a actividade de trabalho.
b) Inspecionar as ferramentas antes do seu uso e reportar quaisquer falhas;
c) Manusear e usar ferramentas manuais com eficácia e dentro das suas limitações e capacidades;
d) Armazenar as ferramentas manuais com segurança quando não em uso.

Evidências Requeridas

Evidências escritas e de desempenho:</td></tr>
</table>

	- Usar correctamente ferramentas adequadas para diferentes actividades; - Verificar as condições das ferramentas; - Manusear de forma apropriada as ferramentas de trabalho de acordo com o manual do fabricante; - -Arrumar em porta-ferramentas e armazenar em local adequado as ferramentas de trabalho.	
3. Seleccionar, inspecionar e usar ferramentas eléctricas	a) Identificar e seleccionar ferramentas eléctricas apropriadas para a actividade de trabalho; b) Inspecionar as ferramentas antes do seu uso e reportar quaisquer defeitos c) Usar adequadamente instrumentos de medição de parâmetros elétricos; d) Manusear e usar ferramentas eléctricas com eficácia e dentro das limitações e capacidades técnicas; e) Armazenar ferramentas eléctricas com segurança quando não em uso.	
	Evidências Requeridas	
	Evidências escritas e de desempenho: - Usar correctamente ferramentas eléctricas adequadas para diferentes actividades; - Testar o funcionamento e calibrar os Instrumentos Eléctricos; - Identificar as fontes de corrente e certificar se as ferramentas estão ligadas à fontes de alimentação; - Identificar elementos de protecção eléctricas (interruptor, disjuntor, Estabilizadores); - Arrumar em porta-ferramentas e armazenar em local adequado as ferramentas de trabalho.	
4. Manter ferramentas manuais e eléctricas	a) Inventariar as ferramentas manuais e eléctricas; b) Testar o funcionamento de ferramentas manuais e eléctricas; c) Verificar se os funcionamentos das ferramentas cumprem com as normas de segurança; d) Completar a lista de verificação de ferramentas.	

	Evidências Requeridas	
	Evidências de desempenho: - Avaliar o estado de funcionamento das ferramentas manuais e eléctrica; - Elaborar uma matriz relacionando as ferramentas, estado de funcionamento ou avaria/defeito e potencial perigo de uso; - Propor reparações e/ou substituição de ferramentas; - Preencher a lista de verificação de ferramentas.	

UCP IE 01310171 - Responder a Derrames no Local de Trabalho

Título da Unidade de Competência:	Responder a derrames no local de trabalho

Descrição da Unidade:

Esta unidade descreve as competências e conhecimento necessários para o técnico possa implementar medidas e acções de resposta a pequenos derrames de substâncias perigosas que representam um risco potencial para os trabalhadores, propriedades e meio ambiente (solo, água e ar) no local de trabalho da indústria do sector de recursos minerais e Infraestruturas.

Esta unidade é apropriada para quem trabalha em funções operacionais.

Código	UCP IE 01310171	**Nível do QNQP**	3
Ccampo	Indústria Extractiva	**Sub - sector**	01 Mineração
Data do Registo		**Data da Revisão do Registo**	

Elementos de Competência	**Critérios de Desempenho**	**Contexto de Aplicação (i.e. Conjunto de Condições)**
1. Planear e preparar acções de resposta à eventuais derrames no local de trabalho	a) Reconhecer os tipos de substâncias perigosas existentes no local de trabalho; b) Aceder e ler as fichas de segurança do fabricante/fornecedor e demais normas sobre as substâncias perigosas existentes no local de trabalho ; c) Coordenar actividades com outros intervenientes e estabelecer sistemas de comunicação a serem usados durante os derrames. **Evidências Requeridas** Evidências escritas e orais: - Distinguir os vários rótulos pictóricos de substâncias perigosas colocados nas portas das salas, depósitos, áreas de processamento, tanques, veículos transportadores, etc., indicadores do tipo de substância; - Aplicar as normas de segurança de acordo com as instruções do fabricante/fornecedor; - Criar um sistema de advertência de possíveis derrames; - Reconhecer os riscos potenciais do armazenamento local de substâncias perigosas.	- Normas e Códigos de Prácticas - Decreto n.º 83/2014; Regulamento sobre - Gestão de Resíduos Perigosos e respectivos Anexos; - Decreto 54/2015; Regulamento sobre processo de Avaliação de impacto ambiental; - ISSO 14001 – 2004; - Registos e relatórios; - Minas, pedreiras, areeiros; - Planta de processamento e Acampamentos.

2. Avaliar o tipo de derrame	a) Identificar as substâncias químicas ou outros produtos contidos no derrame; b) Descrever os efeitos das substâncias químicas perigosas do derrame; c) Determinar o volume de derrame e a área abrangida pelo derrame; d) Prever e reportar possíveis riscos e perigos para as operações e ambiente. **Evidências Requeridas** Evidências escritas: - Identificar a fonte do derrame (fixa e amovível), sua localização e o tipo de rótulo pictórico sinalizado; - Listar os efeitos das substâncias químicas derramadas sobre a saúde humana e sobre o ambiente; - Estimar a quantidade das substâncias perigosas expelidas e sua área de abrangência (i.e. derrame pequeno, médio, grande); - Descrever e comunicar possíveis riscos e perigos para as operações e ambiente, de acordo com as instruções das fichas de segurança.	
3. Conduzir uma resposta a um derrame	a) Comunicar a ocorrência do derrame no local de trabalho, na vizinhança e as instituições de tutela e de atendimento de emergências; b) Aplicas as instruções das fichas de segurança para implementar as acções de controlo do derrame; c) Seleccionar e usar o Equipamento de Protecção Individual (EPI) apropriado para gerir o derrame; d) Descrever as medidas de controlo de diferentes tipo de derrame, dependendo do seu tamanho; e) Buscar assistência de outros intervenientes se for incapaz de manusear o derrame .	

	Evidências Requeridas Evidências e escritas: - Notificar com recurso a meios de comunicação rápidos a ocorrência de derrame; - Descrever as acções e medidas que devem ser implementadas para o controlo do derrame; - Indicar os tipos de EPIs para diferentes tipos de derrames; - Registar e reportar o uso de ‘’kits’’ para a resposta ao derrame, para respectiva reposição; - Elaborar uma matriz de correlação entre o tipo de derrame, riscos/perigos associados e impactos na saúde, segurança e ambiente; - Identificar potenciais instituições de controlo de derrame, contactos e endereços na vizinhança .	
4. Reportar por escrito o derrame	a) Identificar o responsável pelo reporte do derrame; b) Reportar a ocorrência de um derrame; c) Propor medidas preventivas de ocorrências de incidentes secundários. **Evidências Requeridas** Evidências orais e escritas: - Propor e justificar a indicação de uma secção/divisão responsável pelo reporte do derrame; - Completar formulários de registo de incidentes; - Elaborar o relatório resumido sobre o derrame; - Inserir os dados de derrame na base de dados de análise de incidentes; - Discutir possíveis incidentes secundários e propor medidas preventivas.	

UC IE 013111171 - Iniciar-se no Trabalho num Laboratório de Preparação de Amostras

Título da Unidade de Competência:	Iniciar-se no trabalho num laboratório de preparação de amostras		
Descrição da Unidade: Esta unidade descreve as competências e conhecimento necessários para o técnico preparar amostras de rochas, solos/sedimentos de corrente e de águas. O técnico também é treinado em metodologia de separação mineral e na determinação da potabilidade da água. Por outro, o trabalho num laboratório envolve certo risco ligado ao uso de equipamentos (*no caso específico de laboratórios de amostras, os equipamentos de corte de rochas são extremamente perigosos)* e ao manuseio de substâncias perigosas, face a isto os estudantes aplicam as competências adquiridas dos módulos que abordam as questões de segurança e higiene no trabalho para implementação de uma indução de segurança.			
Código	UC IE 013111171	**Nível do QNQP**	3
Campo	Indústria Extractiva	**Sub - campo**	01 Mineração
Data do Registo		**Data da Revisão do Registo**	

Elementos de Competência	**Critérios de Desempenho**	**Contexto de Aplicação**
1. Planear e preparar o trabalho laboratorial	a) Preparar uma indução de segurança; b) Determinar as funcionalidades do equipamento laboratorial; c) Comentar sobre o protocolo de registo, armazenamento e saída de amostras; d) Reconhecer os tipos de substâncias perigosas existentes no local de trabalho; e) Classificar os resíduos laboratoriais (recicláveis, não recicláveis, perigosos). **Evidências Requeridas** Evidências escritas e desempenho: - Discutir em grupo os cuidados e restrições de segurança a observar no laboratório, incluindo o EPI a utilizar; - Descrever as funcionalidades/aplicações de cada equipamento do laboratório, apontadas as suas limitações; - Discutir os procedimentos de remessa de amostras; - Avaliar a disposição de substâncias perigosas - Distinguir os resíduos perigosos dos não perigosos e dentro destes últimos os recicláveis dos não recicláveis	- ISO 9001; - ISO 14001 – 2004; - Manual e procedimentos do Laboratório; - Manual dos equipamentos; - Normas e Códigos de Práticas - Decreto n.º 83/2014; Regulamento sobre Gestão de Resíduos Perigosos e respectivos Anexos; - Decreto n. 61/2006, de 26 de Dezembro: Regulamento de Segurança Técnica e de Saúde para as actividades Geológico- Mineiras; - Planta de Processamento; - Furo de água e/ou linha de água natural; - Laboratórios de rochas, solos, minerais e fluidos; - Diretrizes da OMS para água potável.

2. Preparar amostras de rochas	a) Criar um sistema de catalogação de amostras; b) Elaborar a metodologia de preparação de amostras para análises químicas; c) Descrever a metodologia de divisão de amostra por esquartejamento; d) Elaborar a metodologia de preparação de amostras para estudos petrográficos e) Descrever a metodologia de divisão de amostra por esquartejamento **Evidências Requeridas** Evidências práticas e de desempenho: - Apresentar um código para identificação de amostras; - Criar um fluxograma do processo de preparação de amostras para análises química que inclui redução de tamanho, moagem e pulverização e pesagem; - Quartejar a amostra com uso de papelão e/ou cartolina; - Apresentar um fluxograma de produção de lâminas delgadas.	
3. Preparar amostras de solos/sedimentos de corrente	a) Apresentar um código para identificação de amostras; b) Elaborar a metodologia de preparação de amostras de solos/sedimentos de corrente para análises química e separação mineral que inclui secagem, crivagem, moagem, pulverização e pesagem; c) Elaborar a metodologia para separação de mineral das fracções magnéticas das não-magnéticos; d) Separar minerais não magnéticos máficos dos félsicos. **Evidências Requeridas** Evidências práticas e de desempenho: - Apresentar um código para identificação de amostras; - Criar um fluxograma do processo de preparação de amostras de solos/sedimentos de corrente para análises química que inclui	

	secagem, crivagem, moagem e pulverização e pesagem; - Discutir os métodos de separação mineral - Separar, com recurso a um íman de mão e de uma lupa, os minerais magnéticos dos não-magnéticos e desta fracção os máficos dos félsicos.	
4. Colheita, catalogação e preservação de amostras de águas	a) Elaborar um protocolo de colheita e catalogação de amostras de água; b) Descrever a metodologia para conservação de amostras de água para análises micro-biológicas; c) Determinar as propriedades físico-químicas da água .	
	Evidências Requeridas	
	Evidências práticas e de desempenho: - Demonstrar como se colhe e se cataloga uma amostra de água; - Discutir a metodologia de conservação de águas para análises microbiológicas; - Com bases nos parâmetros físico-químicos classifica a potabilidade da água de acordo com recomendações da OMS e do Ministério da Saúde;	

UC IE 013112171 - Conduzir Ensaios de Granulometria

Título da Unidade de Competência:	Conduzir ensaios de granulometria		
Descrição da Unidade de Competência: No fim deste módulo o candidato deve ser capaz de conduzir ensaios de granulometria de uma amostra de sedimento ou solo e/ou agregados através do peneiramento e/ou sedimentação. Em adição, o formando deve ser capaz de determinar os pesos e as percentagens da massa retida em cada peneiro (retidos acumulados) e da que passa através de cada peneiro (passados acumulados), que representam a massa total ensaiada, traçar as curvas de distribuição granulométrica, calcular os valores dos coeficientes de uniformidade e de curvatura e determinar a composição textural da amostra ensaiada.			
Código	UC IE 013112171	**Nível do QNQP**	3
Campo:	Indústria Extractiva	**Sub - campo**	01 Mineração
Data do Registo		**Data da Revisão do Registo**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Planear e Preparar um ensaio de granulometria	a) Preencher a ficha de cadastro da amostra; b) Interpretar e seguir correctamente os procedimentos, códigos, normas aplicáveis e os protocolos experimentais; c) Escolher os métodos padronizados de amostragem e de análise granulométrica apropriados; d) Escolher equipamentos apropriados e verificar os seus estados de funcionamento. **Evidências Requeridas** Evidências escritas e de desempenho: - Preencher ficha de cadastro de amostras; - Escolher e discutir o procedimento experimental; - Secar a amostra a uma temperatura de 105 – 110 ^{o}C para homogenizar o peso; - Homogenizar a amostra seca e usar o quartejador para obter uma amostra representativa; - Preparar o equipamento para o ensaio granulométrico (balanças, Conjunto de peneiros, dispersor eléctrico, proveta graduada de 1000 ml, densímetro de bolbo para ensaio de sedimentação de solo, graduado, termómetro, cronómetro, agitadores de peneiras, etc.,); - Pesar a massa total da amostra para o ensaio de granulometria.	- Normas e códigos Aplicáveis: ISO 9001; ISO 14001 – 2004; ASTM-D421-2004; ASTM-422-2004; ASTM-D 1140-2004; ASTM-D 2217-2004; ASTM D-3282-88; ASTM D 2487-85; DTRSA-1985; - Protocolo de procedimentos experimentais; - Manual de equipamentos de laboratório solos; - Pedreira, Mina e Planta de Processamento.
2. Demonstrar um ensaio de granulometria por peneiramento a seco	a) a) Preparar o conjunto de peneiras, previamente limpas, de acordo com a norma/código aplicável; b) b) Colocar o conjunto de peneiras no agitador mecânico e cronometrar o tempo de duração do ensaio de acordo com o protocolo experimental; c) c) Pesar o material retido em cada peneira em uma tara previamente identificada; d) Limpar os crivos e equipamento usado e armazenar em locais apropriados; e) d) Demonstrar um ensaio de sedimentação; f) e) Respeitar as normas de saúde e segurança em laboratório. **Evidências Requeridas** **Evidências práticas e de desempenho:**	- Normas e códigos Aplicáveis: ISO 9001; ISO 14001 – 2004; ASTM-D421-2004; ASTM-422-2004; ASTM-D 1140-2004; ASTM-D 2217-2004; ASTM D-3282-88; ASTM D 2487-85; DTRSA-1985; - Protocolo de procedimentos experimentais; - Manual de equipamentos de laboratório; - Laboratório de solos; - Pedreira, Mina e Planta de Processamento.

	- Aplicar correctamente os protocolos experimentais (eliminação de impurezas orgânicas e separação prévia de finos antes do peneiramento à seco); - Compor um conjunto de crivos para um ensaio de granulometria; - Demonstrar a separação das fracções granulométricas grosseiras da fina por peneiramento à húmido; - Calcular os pesos e percentagens do material retido em cada peneira; - Usar o EPI durante o período do ensaio.	
3 Construir curvas de distribuição granulométrica	a) Calcular os pesos e as percentagens do material retido acumulado e passados acumulados em cada peneira b) Traçar as curvas de distribuição granulométrica c) Extrair parâmetros granulométricos a partir da curva de distribuição granulométrica **Evidências Requeridas** **Evidências práticas**: - Apresentar em folha Excell os resultados do ensaio de granulometria; - Construir manualmente num papel milimétrico e/ou com recurso ao programa Excell a curva de distribuição granulométrica (com indicação clara dos passados acumulados e retidos acumulados); - Calcular com recurso a uma calculadora manual e/ou folha de cálculo Excell os parâmetros granulométricos (Dimensão máxima característica do sedimento/solo/agregado, os coeficientes de uniformidade e de curvatura); - Completar a ficha de resultados do ensaio de granulometria; - Elaborar um relatório de ensaio de granulometria.	- Normas e códigos Aplicáveis: ISO 9001; - ISO 14001 – 2004; ASTM-D421-2004; ASTM-422-2004; ASTM-D 1140-2004; ASTM-D 2217-2004; ASTM D-3282-88; ASTM D 2487-85; DTRSA-1985; - Protocolo de procedimentos experimentais; - Manual de equipamentos de laboratório; - Laboratório de solos; - Pedreira, Mina e Planta de Processamento. -
4. Determinar a composição textural do sedimento/solo	a) Determinar a percentagem das partículas de granulação fina, média e grosseira de uma areia a partir da curva granulométrica; b) Determinar a composição textural das areias de acordo com a as dimensões das grãos Fino (F), Médio (M) e Grosseiros (G); c) Interpretar Digramas Ternários FMG (F + M + G = 100%) para a classificação da composição textural so sedimento/solo;	- Normas aplicáveis e códigos ISO, ASTM-D422-1990, Protocolo/guião de ensaio laboratorial; - Processos e operações no campo, laboratório, mina/pedreira e planta de processamento; - Escalas de formas e arredondamento das partículas naturais.

	d) Determinar a forma das partículas com recurso a uma lupa, lupa binocular e escalas formas e arredondamento dos grãos; e) Determinar a composição mineralógica das fracções grosseira e média usando lupa de mão e/ou lupa binocular.	
	Evidências Requeridas	
	Evidências práticas: -Extrair da curva granulométricas as percentagens das fracções de grãos Fino, Médio e Grosseiro; - Determinar a composição textural dp sedimento/solo; - Classificar o sedimento/solo com base nos sistemas de classificação definidos no protocolo de procedimentos experimental. Interpretar a composição textural do sedimento/solo.	

UC IE 013113171 - Identificar os Métodos de Exploração Mineira

Título da Unidade de Competência:	Identificar os métodos de exploração mineira		
Descrição da Unidade de Competência: No fim deste módulo o candidato deve ser capaz de trabalhar de forma racional numa mina a céu aberto e ou subterrânea, observando as medidas de controlo de risco ambiental e de protecção pessoal			
Código	UC IE 013113171	**Nível QNQP**	3
Campo	Indústria Extractiva	**Sub Campo**	01 Mineração
Data de Registo		**Data de Revisão do Registo**	
Elementos de Competência	**Critérios de Desempenho**		**Contexto de Aplicação**
1. Preparar e planear o trabalho numa mina	a) Aceder e verificar a documentação do projecto ou empreendimento geológico-mineiro e assegurar a que as actividades		- Projecto Mineiro;

	de trabalho inscritas estão em conformidade com os diversos instrumentos normativos aplicáveis; b) Indução de segurança ; c) Formar a equipe de trabalho. **Evidências Requeridas** Evidências práticas: - Reconhecer os instrumentos normativos que regem o trabalho no sector dos recursos minerais; - Aplicar as normas e procedimentos de trabalho; - Indicar no mapa da mina os pontos de concentração e as vias de evacuação; - Apresentar o Equipamento de Protecção Individual (EPI); - Apresentar um formulário de verificação de entradas e de saída de pessoal, para cada sector de operações	-Decreto n.º 32/2015 de 31 de Dezembro: Regulamento da Lei de Minas; - Decreto n. 61/2006, de 26 de Dezembro: Regulamento de Segurança Técnica e de Saúde para as actividades Geológico-Mineiras; - Mina, Pedreira e areeiro.
2. Caracterizar o jazigo	a) Implantar o projecto mineiro no mapa geológico e/ou na imagem Google Earth ; b) Construir o perfil topográfico e descrever a hidrografia das áreas do projecto mineiro (exercício corte topográfico); c) Descrever a geologia do depósito (rocha hospedeira; encaixante; Minério; corte geológico no exercício). **Evidências Requeridas** Evidências escritas e de desempenho: - Apresentar um mapa de localização do projecto e descrever as vias de acesso e infraestruturas sócio-económicas; - Apresentar um corte topográfico num mapa topográfico e descrever o relevo e a hidrologia; - Elaborar um relatório sobre geologia do depósito destacando o tipo de rochas do encaixante, hospedeiro e o minério, bem como seu arcaboiço estrutural.	- Projecto Mineiro; - Mapa geológico; - Mapa topográfico; - Imagem Google Earth.

3. Caracterizar/avaliar o plano de lavra de minas a céu aberto e subterrânea	a) Descrever os principais tipos de depósitos minerais; b) Descrever os tipos de lavra Planos de lavra a céu aberto; c) Descrever os tipos de Plano de lavra de minas subterrâneas; d) Fluxograma de operações mineiras e) Descrever os equipamentos e infraestruturas mineiras; f) Cálculo de áreas e de volumes. **Evidências Requeridas** Evidências escritas: - Descrever os principais tipos de depósitos de carvão, areias pesadas, de riólitos de ouro, grafite, calcários e pedras preciosas de Moçambique; - Descrever os métodos de lavra a céu aberto de riólitos, carvão e areias pesadas; - Descrever os métodos de lavra em minas subterrâneas de carvão e ouro.	- Projecto Mineiro; - Carta de Jazigos e Ocorrências Minerais de Moçambique - Decreto n.º 32/2015 de 31 de Dezembro: Regulamento da Lei de Minas; -Textos sobre Jazigos Minerais Metálico e não-Metálicos; - Textos sobre o uso de explosivos na Industria Mineira.
4. Avaliar os impactos ambientais da exploração mineira	a) Aceder e verificar a documentação do projecto ou empreendimento geológico-mineiro e assegurar a que as actividades com os regulamentos ambientais e de segurança e higiene no trabalho ; b) Identificar os riscos associados a exploração mineira e Tipos de impacto ambientais numa mina a céu aberto e as medidas de controlo; c) Identificar os riscos associados a exploração mineira e tipos de impacto ambientais numa mina subterrânea e as medidas de controlo; d) Caracterizar os tipos de efluentes da indústria mineira; e) Manusear e armazenamento de explosivos. **Evidências Requeridas**	- Projecto Mineiro; -Decreto n.º 32/2015 de 31 de Dezembro: Regulamento da Lei de Minas; - Decreto n° 26/2004 de 20 de Agosto: Regulamento Ambiental para a Actividade Mineira; - Decreto n. 61/2006, de 26 de Dezembro: Regulamento de Segurança Técnica e de Saúde para as actividades Geológico-Mineiras

	Evidências escritas: - Reconhecer a legislação aplicável - Elaborar uma matriz relacionando a actividades numa mina a céu aberto, com o tipo de risco/perigo, severidade e probabilidade de ocorrência: - Propor medidas de segurança para ao manuseio de explosivos;	

UC IE 01314171 - Levar a cabo uma experiência de trabalho num Laboratório

Título da Unidade de Competência	Levar a cabo uma experiência de trabalho num Laboratório		
Descrição da Unidade de Competência: ▪ No final desta unidade de competência o candidato(a) deverá ser capaz, nesta sua segunda experiência numlaboratório, participar com o mundo laboral através da observação, no terreno, dos técnicos de sua especialidade, bem como da execução das tarefas do dia a dia de um auxiliar (CVIII) com o fim de desenvolver as competências necessárias para sua integração profissional.			
Código	UC IE 01314171	**Nível do QNQP**	3
Campo	Indústria Extractiva	**Sub-Campo**	01 Mineração
Data de Registo		**Data de Revisão do Registo**	

Elementosde Competência	Critérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Identificar as exigências ligadas ao projecto de	a) Recolher informação pertinente sobre: • o ambiente de estágio; • o projecto de estágio.	▪ Trabalho semi autónomo. ▪ Na presença de profissionais do sector de actividade.

estágio.	b) Descrever as condições de trabalho exigidas pelo projecto de estágio. c) Identificar as etapas de execução do projecto de estágio. d) Listar as habilidades, atitudes, conhecimentos e valores necessários para o êxito do estágio. e) Identificar a sua contribuição técnica esperada por parte do meio de estágio. f) Identificar as contribuições esperadas do estágio em ligação com o seu projecto de estágio. **Evidências Requeridas** ▪ Evidência escrita de que o candidato(a), durante a realização de um estágio profissional (individual) de nível III (CVIII) numa empresa, é capaz de: - identificar sua contribuição técnica esperada por parte do meio de estágio; - identificar as contribuições esperadas do estágio em ligação com o seu projecto de carreira.	▪ No decurso de um processo de orientação ou de reorientação profissional. ▪ Numa equipa multidisciplinar. ▪ A partir dos protocolos e códigos de procedimento da empresa ou estabelecimento de acolhimento. ▪ Usando: ▪ os meios de comunicação usuais no sector de actividade (telefone e e-correio electrónico (*mail*), encontros); - informação recente sobre o exercício da função de trabalho; - informação recente sobre as empresas ou estabelecimentos do sector de actividade nos quais evoluem os técnicos do sector de actividade; - leis, regulamentos, normas em vigor e quaisquer documento de referência pertinente. ▪ Em conformidade com as regras de higiene e segurança. ▪ Usando equipamento especializado e de segurança necessários.
2. Comparar as exigências ligadas ao projecto de estágio e o seu perfil pessoal.	a) Estabelecer um balanço das suas competências, habilidades, gostos, valores e interesses, aproveitando as suas experiências passadas, se houver. b) Listar os seus pontos fortes e as suas limitações em relação às habilidades, atitudes, conhecimentos e valores necessários para o êxito do estágio. c) Analisar as diferenças entre as exigências do estágio e o seu perfil pessoal. d) Identificar os aspectos pessoais que se devem desenvolver para o êxito do estágio. **Evidências requeridas** ▪ Evidência escrita de que o candidato(a), durante a realização de um estágio profissional (individual) de nível auxiliar (CV III) numa empresa, é capaz de: analisar as diferenças entre as exigências do estágio e o seu perfil pessoal; - identificar os aspectos pessoais que se devem desenvolver para o êxito do estágio.	
3. Desenvolver uma atitude profissional.	a) Estabelecer e demonstrar, com os colegas e todo responsável: • uma relação profissional respeitosa; • uma relação de colaboração. b) Demonstrar abertura de espírito e integridade. c) Respeitar: • as decisões tomadas pelo meio de estágio; • os métodos de trabalho do meio de estágio; • as funções e responsabilidades. d) Ter em conta o género, raça, religião, idade, origem étnica ou deficiência. e) Adaptar adequadamente os gestos e as acções a cada situação. f) Verificar periodicamente a satisfação mútua. g) Respeitar as regras de ética. **Evidências Requeridas** ▪ Evidência escrita de que o candidato(a), durante a realização	

	de um estágio profissional (individual) de nível auxiliar (CVIII) numa empresa, é capaz de: - descrever a sua participação em situações que levaram a resultados em termos de realização, e/ou de aprofundamento, e/ou de compromisso em relação com as atitudes profissionais.	
4. Participar activamente nos trabalhos ligados ao projecto de estágio.	a) Identificar correctamente o estado de avanço dos trabalhos. b) Preparar a documentação apropriada. c) Executar profissionalmente as tarefas atribuídas. d) Apreciar correctamente a sua capacidade de intervenção. e) Contribuir eficazmente à resolução de problemas. f) Demonstrar uma preocupação constante para melhorar a qualidade dos produtos e serviços. g) Comunicar claramente e eficazmente informação, necessidades e expectativas. h) Respeitar as regras de saúde e segurança no trabalho.	
	Evidências Requeridas	
	▪ Evidência escrita de que o candidato(a), durante a realização de um estágio profissional (individual) de nível auxiliar (CVIII) numa empresa, é capaz de: - descrever a sua participação nos trabalhos ligados ao projecto de estágio que levaram a resultados em termos de realização e/ou de aprofundamento e/ou de compromisso.	
5. Aplicar processos administrativos de seguimento e controlo.	a) Analisar os resultados esperados e os meios para os atingir. b) Recolher metódicamente informação sobre: • as situações e soluções efectuadas; • as suas intervenções (processo ou resultado). c) Fazer o seguimento pertinente no escopo das suas responsabilidades.	
	Evidências Requeridas	
	▪ Evidência escrita de que o candidato(a), durante a realização de um estágio profissional (individual) de nível auxiliar (CV III) numa empresa, é capaz de: - descrever a sua participação em situações que levaram a resultados em termos de realização, e/ou de aprofundamento, e/ou de compromisso em relação com os processos administrativos de seguimento e controlo.	
6. Redigir um relatório de estágio.	a) Identificar as aprendizagens técnicas: • aplicadas no meio de trabalho; • adquiridas no meio de trabalho; • para melhorar. b) Identificar atitudes e valores: • aplicados no meio de trabalho; • adquiridos no meio de trabalho; • para desenvolver. c) Identificar as contribuições do seu estágio ligadas ao seu projecto de carreira. d) Produzir um relatório de qualidade profissional.	
	Evidências Requeridas	
	▪ Evidência escrita de que o candidato(a), durante a realização	

	de um estágio profissional (individual) de nível auxiliar (CVIII) num laboratório ou empresa, é capaz de: - produzir um relatório de estágio de qualidade profissional com, no mínimo, as seguintes secções: • introdução, • apresentação do meio, • apresentação do projecto, • decrição das condições de trabalho exigidas pelo projecto, • síntese das etapas de execução do projecto, • apresentação dos acervos de formação integrados durante o estágio, • apresentação dos acervos do estágio (técnico e pessoal), • auto-avaliação, • conclusão.	

Evidência requerida ao final da competência
▪ Evidência escrita de que o candidato(a), durante a realização de um estágio profissional (individual) de nível auxiliar (CVIII) num laboratório ou empresa, é capaz de: - realizar o estágio de maneira profissional; - produzir um relatório de estágio de qualidade profissional.

MÓDULOS GENÉRICOS

MO HG013001 - Relacionar-se Socialmente de Forma Eficaz

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Relacionar-se socialmente de forma eficaz
Código do módulo:	MO HG013001
Data da validação:	
Nível do QNQP:	3
Número de créditos:	2
Requisitos de inscrição no módulo:	Qualquer candidato que conclua com êxito o Certificado Vocacional 2 ou a 10ª classe do SNE
Progressão:	Este módulo faz parte do Certificado Vocacional 3. Os formandos com êxito neste e nos restantes módulos que compõem a qualificação poderão avançar para o Certificado Vocacional de nível 4
Introdução ao módulo:	No fim deste módulo, o candidato deve ser capaz de encontrar as formas mais eficazes de concretizar os objectivos pessoais e das equipas em que está envolvido, através de um relacionamento são com os outros, utilizando escuta activa, comunicação assertiva, procura de complementaridade de papéis e estabelecimento de relações em que todos ganham.
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1 Fortalecer a auto-estima e respeito pelas opiniões dos outros; 2 Escutar activamente; 3 Comunicar assertivamente; 4 Trabalhar em equipa e liderar equipas; 5 Estabelecer relações em que todos ganham.
Resultado de aprendizagem 1:	Fortalecer a auto-estima e respeito pelas opiniões dos outros
Critérios de desempenho:	(a) Consegue identificar os factores de motivação pessoal e os factores que motivam as outras pessoas;

	(b) Percebe como as suas características pessoais são diferentes das características das outras pessoas, no que se refere aos tipos de atitude no trabalho; (c) Valoriza as suas características pessoais e dos outros e tira partido das mesmas no contexto do trabalho.
Contextos de aplicação:	- Contexto social: família, amigos, grupos de interesse comum, vizinhos, etc.; - Contexto profissional: entrevista para emprego, relacionamento na área/equipa de trabalho.
Evidências requeridas:	- Preenche o instrumento de autoconhecimento e os comportamentos seus e dos outros que lhe geram satisfação; - Analisa e discute as diferenças pessoais e a sua relevância no contexto profissional e contexto social; - Analisa e discute como as suas fraquezas podem ser complementadas com as forças dos outros; - Elabora um plano de desenvolvimento para colmatar as suas fraquezas; - Explica aos outros qual o seu valor como pessoa em função das suas características pessoais e história profissional e social.
Resultado de aprendizagem 2:	Escutar activamente
Critérios de desempenho:	
	(a) Actua com empatia, mostrando interesse pela pessoa, suas emoções e sentimentos; (b) Não interrompe a mensagem do outro, mantendo uma atitude explícita de suporte e empatia, utilizando sinais não verbais, como o contacto visual, sorriso ou gestos de concordância; (c) Não interrompe a mensagem do outro, mantendo uma atitude explícita de suporte e empatia, utilizando sinais não verbais, como o contacto visual, sorriso ou gestos de concordância. (d) Coloca questões para identificar as necessidades, interesses, objectivos e sentimentos do interlocutor e reformula a mensagem para garantir que ela foi bem compreendida por si próprio;

	(e) Solicita *feedback*, incentiva a resposta imediata e a colocação de dúvidas.
Contextos de aplicação:	- Contexto social: família, amigos, grupos de interesse comum, vizinhos; - Contexto da formação: aulas, trabalhos de grupo, apresentações, simulações, dramatizações; - Contexto profissional: Entrevista para emprego, relacionamento na área/equipa de trabalho, negociações (clientes interno e externo).
Evidências requeridas:	Simulação, dramatizações ou apenas por observação do comportamento do candidato, durante as actividades lectivas e de avaliação, o candidato demonstra ter escuta activa, de acordo com uma lista de verificação para os critérios de desempenho referidos
Resultado de aprendizagem 3:	Comunicar assertivamente
Critérios de desempenho:	
	(a) Explica o conteúdo do seu ponto de vista, quem, como e quando vai ser afectado pela sua ideia, revelando sem hesitação onde está menos claro no seu próprio pensamento; (b) Dá exemplos do que propõe, mesmo sendo hipotéticos ou metafóricos; (c) Procura ligar a sua mensagem às mensagens do outro, de forma a facilitar a sua compreensão pelo outro; (d) Ajuda o outro a perceber como o seu raciocínio está construído através dos dados e observações que estão na base do raciocínio e colocando perguntas de uma forma que não induza as respostas ou que provoque comportamentos defensivos; (e) Demonstra uma boa linguagem corporal durante uma conversa ou numa situação em que é alvo de críticas ou mensagens emocionalmente fortes.
Contextos de aplicação:	Contexto social: família, amigos, grupos de interesse comum, vizinhos;

	Contexto da formação: aulas, trabalhos de grupo, apresentações, simulações, dramatizações; Contexto profissional: Entrevista para emprego, relacionamento na área/equipa de trabalho, negociações (clientes interno e externo).
Evidências requeridas:	Através de simulações, dramatizações ou apenas por observação do comportamento do candidato durante as actividades lectivas e de avaliação, o candidato demonstra ter comunicação assertiva, de acordo com uma lista de verificação para os critérios de desempenho referidos
Resultado de aprendizagem 4:	Trabalhar em equipa e liderar equipas
Critérios de desempenho:	
	(a) Percebe as fases necessárias para a formação da equipa e os comportamentos típicos interpessoais e comportamentos típicos do grupo, durante essas fases e consegue identificar em que fase o grupo se encontra e que tipo de apoio necessita para evoluir para outra fase; (b) Define papéis formais e informais para os membros da equipa, em função da tarefa a executar e distribui as tarefas de acordo com os papéis formais e informais; (c) Gere os conflitos do grupo e aproveita os conflitos para clarificar papéis.
Contextos de aplicação:	- Contexto social: família, amigos, grupos de interesse comum, vizinhos; - Contexto da formação: aulas, trabalhos de grupo, apresentações, simulações, dramatizações; - Contexto profissional: Entrevista para emprego, relacionamento na área/equipa de trabalho, negociações (clientes interno e externo).

Evidências requeridas:	- Explica como a equipa se vai construindo ao longo das fases, ilustrando a explicação com exemplos práticos; - Com base nos objectivos de uma tarefa, define os papéis, formais e informais, para cada um dos membros de uma equipa de trabalho; e após a realização da tarefa, apresenta e discute a importância dos papéis informais no funcionamento da equipa, mostrando como os membros da equipa desempenharam estes papéis; Simulação/dramatização; Numa situação programada de conflito é utilizando um roteiro pré-definido, gere o conflito presente com vista à solução e discute, após o alcance da solução, quais foram os papéis dos vários membros da equipa que tiveram de ser reajustados.

Resultado de aprendizagem 5:	Estabelecer relações em que todos ganham
Critérios de desempenho:	(a) Obtém informação sobre os interesses e objectivos das partes, identificando os interesses comuns e divergentes; (b) Define formas possíveis para estabelecer o acordo e limites da negociação, analisando quem detém mais poder negocial; (c) Explora opções em que as partes saiam a ganhar e consegue chegar a um acordo satisfatório para todas as partes;
Contextos de aplicação:	Contexto social: família, amigos, grupos de interesse comum, vizinhos; - Contexto profissional, i.e., eEntrevista para emprego, relacionamento na área/equipa de trabalho, negociações (clientes interno e externo).
Evidências requeridas:	- Demonstra os critérios de desempenho para preparar um encontro de negociação de acordo com uma lista de verificação; - Demonstra os critérios de desempenho para dirigir uma reunião de negociação de acordo com uma lista de verificação.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo:

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

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

(Resultados de aprendizagem 1 a 5)

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

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

Necessidades Especiais

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

Referências

Boog, Gustavo e Boog, Madalena. (2008). Com-Viver em Equipa: Construindo Relacionamentos Sustentáveis. São Paulo: M. Books do Brasil Edi

Dias, Fernando. (2004). Relações Grupais e Desenvolvimento Humano. Lisboa: Instituto Piaget

Katz, Bernard. (1993). Comunicação: Poder da Empresa. Lisboa: Clássica Editora

Kuczmarski, Thomas e Kuczmarski, Susan. (1999). Liderança Baseada em Valores: Reconstruindo o Compromisso, o Desempenho e a Produtividade do Empregado. São Paulo: Educator

Martins, Vera. (2005). Seja Assertivo: Como Conseguir mais Autoconfiança e firmeza na sua vida profissional e pessoal. Rio de Janeiro: 9ª Edição, Elsevier

Palladino, Connie (2007). Como Desenvolver a Auto-Estima: um Guia para o Sucesso. Rio de Janeiro: Qualitymark

© Copyright PIREP 2008

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

MO HG013002 - Preparar-se para o Emprego

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Preparar-se para o emprego
Código do módulo:	MO HG013002
Data da validação:	
Nível do QNQP:	3
Número de créditos:	2
Requisitos de inscrição no módulo:	Qualquer candidato que conclua com êxito o Certificado Vocacional 2 ou a 10ª classe do SNE
Progressão:	Este módulo faz parte do Certificado Vocacional 3. Os formandos com êxito neste e nos restantes módulos que compõem a qualificação poderão avançar para o Certificado Vocacional de nível 4
Introdução ao módulo:	No fim deste módulo, o candidato deve ser capaz de compreender melhor o papel na organização, os objectivos do seu trabalho e garantir uma boa planificação e gestão pessoal do tempo, de forma a atingir o máximo de produtividade e qualidade no seu trabalho pessoal, bem como preparar-se para novos desafios profissionais através da candidatura a emprego e conhecimento das técnicas de tomada de decisões
Resumo dos resultados de aprendizagem:	
	1 Compreender o seu papel na organização;
	2 Planificar e gerir o tempo de trabalho;
	3 Candidatar-se a um emprego;
	5 Definir o problema e os objectivos a atingir e avaliar e ponderar as alternativas.
Resultado de aprendizagem 1:	Compreender o seu papel na organização
Critérios de desempenho:	
	(a) Identifica a sua área de trabalho e a sua ligação com as outras áreas da organização, através de um diagrama;

	(b) Consegue definir as várias actividades da sua área; (c) Descreve a sua actividade e percebe a sua importância.
Contextos de aplicação:	Contexto profissional, i.e., contribuição na concretização missão, objectivos e visão organizacionais.
Evidências requeridas:	- Identifica a sua área de trabalho e as áreas com que esta se relaciona, desenhando num modelo pré-definido, as ligações sequenciais entre as mesmas através da informação ou produtos que são fornecidos por uma actividade a outra; - Descreve em detalhe a sua actividade, destacando as actividades que mais contribuem para os objectivos da organização.
Resultado de aprendizagem 2:	Planificar e gerir o tempo de trabalho
Critérios de desempenho:	
	(a) Identifica todas as tarefas relacionadas com o trabalho individual e classifica as prioridades para as tarefas; (b) Mede e gere o tempo necessário para completar cada tarefa e o período do dia e do mês ideal para a mesma; (c) Prioriza, na sua agenda, a execução das tarefas e demonstra reservar tempo para tarefas não previstas e mantém a sua agenda actualizada e organizada; (d) Identifica razões e implicações para ser pontual e cumprir com os prazos estabelecidos e possíveis motivos para não cumprir os prazos ou não ser pontual; (e) Anota e organiza em tempo útil a informação.
Contextos de aplicação:	- Contexto social: planificação e gestão das actividades familiares, de lazer; - Contexto da formação: planificação e gestão das actividades lectivas; - Contexto profissional: planificação e gestão das actividades laborais.

Evidências requeridas:	- Descreve as tarefas que executa; - Classifica as tarefas de acordo com uma matriz de importância e urgência; - Preenche a sua agenda de acordo com os tempos de execução, o período ideal para a realização das tarefas e as reservas de tempo para tarefas não previstas; - Elabora a síntese de um encontro ou de uma exposição
Resultado de aprendizagem 3:	Candidatar-se a um emprego
Critérios de desempenho:	(a) Elabora o CV em função da vaga de trabalho apresentado por diferentes meios; (b) Prepara-se adequadamente para uma entrevista de trabalho, questionando-se sobre os aspectos-chave com que se deve preocupar; (c) Realiza com sucesso uma entrevista de trabalho.
Contextos de aplicação:	- Contexto profissional: elaboração de um CV e entrevista para emprego.
Evidências requeridas:	- Evidências escritas de que o candidato elabora, por escrito, o seu CV em função de um anúncio num jornal ou relato de uma conversa; - Preparação de uma entrevista em que o candidato se questiona sobre quais os aspectos-chave com que se deve preocupar; - Realização de uma entrevista onde o candidato demonstra, de acordo com uma grelha de observação e comparação, ter as respostas adequadas, manifestando também autoconfiança, clareza de objectivos, escuta activa e comunicação assertiva.
Resultado de aprendizagem 4:	Definir o problema e os objectivos a atingir e avaliar e ponderar as alternativas
Critérios de desempenho:	(a) Recolhe informações que lhe permitem definir com clareza o problema a resolver; (b) Caracteriza o problema, identificando seus sintomas e causas;

	(c) Identifica as alternativas possíveis para a solução do problema e selecciona a melhor de acordo com os benefícios esperados e os custos da sua implementação.
Contextos de aplicação:	- Contexto social: resolução de conflitos na família, amigos, grupos de interesse comum, vizinhos; - Com texto da formação: aulas (exercícios e avaliações); - Contexto profissional: área ou equipa de trabalho, negociações (clientes interno e externo).
Evidências requeridas:	- Perante um problema concreto descrito num estudo de caso, consegue separar a informação fundamental da acessória; - Perante um problema concreto, descrito num estudo de caso, consegue caracterizar o problema e os seus sintomas, num modelo de árvore de problemas, separando causas principais e causas secundárias; - Em função de um caso apresentado, elabora uma lista de alternativas, identificando os seus benefícios e custos e os actores afectados positiva ou negativamente pela alternativa, de acordo com um modelo pré-definido.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo:

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

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

(Resultados de aprendizagem 1 a 4)

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

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

Necessidades Especiais

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

Referências

Boog, Gustavo e Boog, Madalena. (2008). Conviver em Equipa: Construindo Relacionamentos Sustentáveis. São Paulo: M.Books do Brasil Edi

Dias, Fernando. (2004). Relações Grupais e Desenvolvimento Humano. Lisboa: Instituto Piaget

Katz, Bernard. (1993). Comunicação: Poder da Empresa. Lisboa: Clássica Editora

Kuczmarski, Thomas e Kuczmarski, Susan. (1999). Liderança Baseada em Valores: Reconstruindo o Compromisso, o Desempenho e a Produtividade do Empregado. São Paulo: Educator

Martins, Vera. (2005). Seja Assertivo: Como Conseguir mais Autoconfiança e firmeza na sua vida profissional e pessoal. Rio de Janeiro: 9ª Edição, Elsevier

Palladino, Connie (2007). Como Desenvolver a Auto-Estima: um Guia para o Sucesso. Rio de Janeiro: Qualitymark

© Copyright PIREP 2008

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

MO HG023001 - Usar a Língua Inglesa em Situações Sociais, Pessoais e Profissionais

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Usar a língua Inglesa em situações sociais, pessoais e profissionais
Código do módulo:	MO HG023001
Data da validação:	
Nível do QNQP:	3
Número de créditos:	2
Requisitos de inscrição no módulo:	Os requisitos de inscrição serão estabelecidos pelo Centro de Ensino. Contudo, é aconselhável que candidato tenha concluído com êxito a 10ª classe ou um nível equivalente, ou tenha completado um curso de principiantes em Inglês
Progressão:	Este módulo faz parte de uma série de módulos que em conjunto constituem o nível 3 de qualificação em Inglês. A conclusão com êxito deste módulo e de todos os outros de nível 3 é necessária para a progressão para o certificado vocacional 4 em agro-pecuária.
Introdução ao módulo:	Após conclusão desta unidade os candidatos serão capazes de comunicar, a um nível elementar, em situações do dia-a-dia sociais, pessoais e profissionais.
Resumo dos resultados de aprendizagem:	
	1 Cumprimentar e apresentar-se a outras pessoas formal e informalmente;
	2 Interagir com outros, partilhar e pedir informação;
	3 Preencher formulários que requerem informação pessoal e profissional.

Resultado de aprendizagem 1:	Cumprimentar e apresentar-se a outras pessoas formal e informalmente
Critérios de desempenho:	(a) Pergunta o nome a outro e dizer o seu nome e apelido; (b) Apresenta-se e cumprimenta outros formal e informalmente; (c) Usa expressões corteses.
Contextos de aplicação:	- Cumprimentar e apresenta-se numa variedade de ambientes, formal e informal, na sala de aulas, e em situações sociais e profissionais; - Formal, i.e profissional, local de trabalho, sala de aula; - Informal, i,e em ocasiões sociais com amigos;
Evidências requeridas:	- O candidato deve demonstrar uma compreensão e habilidade de usar apropriadamente formas de se apresentar e despedir, de cumprimentar e expressar num ambiente social e profissional.
Resultado de aprendizagem 2:	Interagir com outros, partilhar e pedir informação
Critérios de desempenho:	(a) Partilha e solicita informação; (b) Comunica necessidades e desejos pessoais; (c) Conduz uma conversação simples; (d) Pergunta e diz onde alguém ou alguma coisa esta localizada; (e) Identifica partes de um edifício.
Contextos de aplicação:	- Troca de informação numa variedade de ambientes; - Partilha e solicitação de informação: oral, escrita, cara a cara, por telefone.

Evidências requeridas:	- O candidato deve demonstrar compreensão e habilidade para comunicar claramente e concisamente informação usando linguagem apropriada num ambiente profissional.
Resultado de aprendizagem 3:	Preencher formulários que requerem informação pessoal e profissional
Critérios de desempenho:	(a) Preenche formulários que requerem informação pessoal; (b) Escreve parágrafos curtos sobre si próprio, a escola e o local de trabalho.
Contextos de aplicação:	- Um gama completa de formulários que requerem informação simples pessoal e profissional; - Parágrafos curtos usando informação contida dos formulários; - Formulários de hotel, emigração, outros relacionados com a área vocacional.
Evidências requeridas:	O candidato deve demonstrar uma compreensão e habilidades para preencher formulários e escrever parágrafos curtos usando gramática e pontuação apropriadas.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo:

Este módulo tem como objectivo capacitar os candidatos a adquirir competência de linguagem, a um nível elementar, requeridos para usar o Inglês para comunicar e ir ao encontro de necessidades pessoais e profissionais. Ele deve guiar o candidato para a aquisição de habilidades genéricas em contextos de linguagem comum, ajudando o candidato a estabelecer e manter relações socais e de trabalho. Esta unidade tem ênfase

na interpretação e uso do Inglês falado todos os dias e em contextos vocacionais. Ele está desenhado para ir ao encontro das necessidades de uma larga gama de candidatos e utilizadores.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

(Resultados de aprendizagem 1, 2 e 3)

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

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

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

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

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

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

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

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

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

Combinando módulos de “Inglês” com outros módulos:

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

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

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

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

Resultado de Aprendizagem 1 e 2

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

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

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

Resultado de Aprendizagem 3

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

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

Necessidades Especiais

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

Referências

COMMUNICATION SKILLS 1 – Unit Ref: U2005905 – Botswana

2COMMUNICATION 1" – Unit Ref: 7110015 - SQA-SCOTTISH QUALIFICATIONS AUTHORITY

English for Speakers Other Languages – Unit Ref: NSWTESL312A – Australia. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. - Council of Europe - Cambridge University Press, UK

© Copyright PIREP 2008

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

MO HG023002 - Comunicar Informação Relacionada com o Trabalho, em Língua Inglesa

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Comunicar informação relacionada com o trabalho, em língua Inglesa
Código do módulo:	MO HG023002
Data da validação:	
Nível do QNQP:	3
Número de créditos:	2
Requisitos de inscrição no módulo:	Os requisitos de inscrição serão estabelecidos pelo Centro de Ensino. Contudo, é aconselhável que o candidato tenha concluído com êxito a 10ª classe ou um nível equivalente, ou tenha completado um curso de principiantes em Inglês
Progressão:	Este módulo faz parte de uma série de módulos que em conjunto constituem o nível 3 de qualificação em Inglês. A conclusão com êxito deste módulo e de todos os outros de nível 3 é necessária para a progressão para o certificado vocacional 4 em agro-pecuária.
Introdução ao módulo:	Após conclusão desta unidade os candidatos serão capazes de solicitar e providenciar informação relacionada com o seu trabalho.
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1 Trocar opiniões e relatar factos relacionados com o trabalho; 2 Preparar-se para usar língua Inglesa oralmente em conteúdos vocacionais específicos num cenário relacionado com o trabalho; 3 Usar língua Inglesa oralmente num cenário relacionado com o trabalho.
Resultado de aprendizagem 1:	Trocar opiniões e relatar factos relacionados com o trabalho
Critérios de desempenho:	(a) Faz afirmações e requerimentos simples relacionados com o seu próprio trabalho; (b) Faz perguntas e dá repostas sobre o seu trabalho e o de outros; (c) Realiza e participa em conversações de trabalho simples.

Contextos de aplicação:	- Tipos de comunicação:comunicação falada que combina conteúdos factuais com factos afirmados claramente, pontos de vista ou sentimentos; - Nível de dificuldade: todo o vocabulário será familiar ao candidate; a comunicação terá uma estrutura simples; - Grau de detalhe: contendo vários itens de informação.
Evidências requeridas:	O candidato deve demonstrar a habilidade de manter uma interacção profissional simples de acordo com os critérios de desempenho e os contextos de aplicação

Resultado de aprendizagem 2:	Preparar-se para usar língua Inglesa oralmente em conteúdos vocacionais específicos num cenário relacionado com o trabalho

Critérios de desempenho:

(a) Identifica objectivo do comunicado oral;

(b) Identifica o contexto do comunicado;

(c) Identifica definições e significados especializados.

Contextos de aplicação:	- Anúncios e instruções; - Aula, - Apresentações; - Noticiários; - Debates e discussões; - Conversações telefónicas; - Entrevistas para emprego.
Evidências requeridas:	- O candidato deve demonstrar habilidade de identificar tipos diferentes de comunicados.

Resultado de aprendizagem 3:	Usar língua Inglesa oralmente num cenário relacionado com o trabalho

Critérios de desempenho:

(a) Usa estrutura retórica apropriada;

(b) Usa pronunciação compreensível;

	(c) Usa dicas não verbais apropriadas; (d) Usa estratégias apropriadas de interagir com os outros para atingir resultados no local de trabalho.
Contextos de aplicação:	- O contexto de aplicação deste elemento de competência está expresso completamente nos critérios de desempenho.
Evidências requeridas:	- O candidato deve mostrar habilidade de discutir e fazer apresentações sobre tópicos que lhe são familiares.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo:

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

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

(Resultados de aprendizagem 1, 2 e 3)

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

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

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

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

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

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

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

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

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

Combinando módulos de "Inglês" com outros módulos:

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

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

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

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

Resultados de Aprendizagem 1 a 3

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

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

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

Necessidades Especiais

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

diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelo PIREP.

Referências

"COMMUNICATION SKILLS 1" – Unit Ref: U2005905 – Botswana

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

English for Speakers Other Languages – Unit Ref: NSWTESL312A – Australia. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. - Council of Europe - Cambridge University Press, UK

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

© Copyright PIREP 2008

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

MO HG023003 – Ler e Responder Materiais Escritos na Língua Inglesa

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Ler e Responder Materiais Escritos na Língua Inglesa
Código do módulo:	MO HG023003
Data da validação:	
Nível do QNQP:	3
Número de créditos:	2
Requisitos de inscrição no módulo:	Os requisitos de inscrição serão estabelecidos pelo Centro de Ensino. Contudo, é aconselhável que o candidato tenha concluído com êxito a 10ª classe ou um nível equivalente, ou tenha completado um curso de principiantes em Inglês
Progressão:	Este módulo faz parte de uma série de módulos que em conjunto constituem o nível 3 de qualificação em Inglês. A conclusão com êxito deste módulo e de todos os outros de nível 3 é necessária para a progressão para o certificado vocacional 4 em agro-pecuária.
Introdução ao módulo:	Após conclusão desta unidade os candidatos serão capazes de ler, a um nível elementar, e compreender anúncios, instruções escritas e outros materiais escritos relacionados com a profissão.
Resumo dos resultados de aprendizagem:	
	1 Preparar-se para ler textos vocacionais específicos na língua Inglesa;
	2 Ler e seguir textos simples da área vocacional específica escritos em língua Inglesa.
Resultado de aprendizagem 1:	Preparar-se para ler textos vocacionais específicos na língua Inglesa
Critérios de desempenho:	
	(a) Identifica o objectivo de textos;
	(b) Identifica o contexto de textos;
	(c) Identifica definições e significados especializados.

Contextos de aplicação:	- Distinção de características numa variedade de formas literárias; - Especializado: relacionado com a área vocacional.
Evidências requeridas:	- O candidato deve demonstrar habilidade de identificar diferentes tipos de géneros de leitura.
Resultado de aprendizagem 2:	Ler e seguir textos simples da área vocacional específica escritos em língua Inglesa
Critérios de desempenho:	(a) "*Skim*" e "*Scan*" textos; (b) Lê para extrair os pontos e ideias principais; (c) Lê para encontrar detalhes relevantes; (d) Usa o conhecimento de vocabulário, gramática e estrutura do texto para interpretar o significado; (e) Interpreta diagramas, gráficos e textos usando imagens visuais.
Contextos de aplicação:	- O contexto de aplicação deste elemento de competência está completamente expresso nos critérios de desempenho.
Evidências requeridas:	- O candidato deve demonstrar uma compreensão providenciando as respostas apropriadas a cada tarefa.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo:

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

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

(Resultados de aprendizagem 1 e 2)

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

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

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

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

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

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

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

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

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

Combinando módulos de "Inglês" com outros módulos:

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

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

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

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

Resultados de Aprendizagem 1 a 2

A evidência do desempenho da habilidade do candidato de ler e seguir textos simples em Inglês específicos do campo vocacional pode ser trabalhos, testes escritos, apresentações orais ou lista de verificação/observação.

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

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

"COMMUNICATION SKILLS 1" – Unit Ref: U2005905 – Botswana

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

English for Speakers Other Languages – Unit Ref: NSWTESL312A – Australia. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. - Council of Europe - Cambridge University Press, UK

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

© Copyright PIREP 2008

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

MO HG023004 - Produzir Materiais Escritos na Língua Inglesa

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Produzir materiais escritos na língua Inglesa
Código do módulo:	MO HG023004
Data da validação:	
Nível do QNQP:	3
Número de créditos:	2
Requisitos de inscrição no módulo:	Os requisitos de inscrição serão estabelecidos pelo Centro de Ensino. Contudo, é aconselhável que o candidato tenha concluído com êxito a 10ª classe ou um nível equivalente, ou tenha completado um curso de principiantes em Inglês
Progressão:	Este módulo faz parte de uma série de módulos que em conjunto constituem o nível 3 de qualificação em Inglês. A conclusão com êxito deste módulo e de todos os outros de nível 3 é necessária para a progressão para o certificado vocacional 4. em agro-pecuária.
Introdução ao módulo:	Após conclusão desta unidade os candidatos serão capazes de compreender e escrever materiais relacionados com a profissão, na língua Inglesa.
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1 Preparar-se para produzir textos vocacionais específicos escritos na língua Inglesa; 2 Escrever textos da área vocacional especifica.
Resultado de aprendizagem 1:	Preparar-se para produzir textos vocacionais específicos escritos na língua Inglesa
Critérios de desempenho:	(a) Identifica o objectivo de textos; (b) Identifica o contexto de textos; (c) Identifica definições e significados especializados.

Contextos de aplicação:	- Distinção entre características de uma variedade de formas literárias; - Especializado: relacionado com a sua área vocacional.
Evidências requeridas:	- O candidato deve demonstrar habilidade de identificar diferentes tipos escrita na sua área vocacional.

Resultado de aprendizagem 2:	Escrever textos da área vocacional especifica

Critérios de desempenho:

(a) Usa o "layout" apropriado;

(b) Usa a estrutura retórica apropriada;

(c) Organiza as fases de textos;

(d) Usa instrumentos coesivos apropriados;

(e) Usa vocabulário e gramática, apropriadamente;

(f) Usa ortografia e pontuação padrão.

Contextos de aplicação:	Produção de uma variedade de textos simples relacionados com a área profissional: - Descrições; - Narrativas; - Relatórios; - Cartas.
Evidências requeridas:	- Os candidatos devem demonstrar habilidade de produzir uma variedade de textos específicos da sua área vocacional.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo:

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

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

(Resultados de Aprendizagem 1 e 2)

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

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

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

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

~

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

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

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

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

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

Combinando módulos de "Inglês" com outros módulos:

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

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

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

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

Resultados de Aprendizagem 1 e 2

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

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

Necessidades Especiais

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

Referências

"COMMUNICATION SKILLS 1" – Unit Ref: U2005905 – Botswana

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

English for Speakers Other Languages – Unit Ref: NSWTESL312A – Australia. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. - Council of Europe - Cambridge University Press, UK

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

© Copyright PIREP 2008

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

MO HG033001 - Interpretar o Espaço Físico em 2-D

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Interpretar o espaço físico em 2-D
Código do módulo:	MO HG033001
Data da validação:	
Nível do QNQP:	3
Número de créditos:	2
Requisitos de inscrição no módulo:	Qualquer candidato que conclua com êxito o Certificado Vocacional 2 ou a 10ª classe do SNE. Capacidade de efectuar cálculos básicos com números racionais dados na forma decimal. Conhecimento das propriedades de figuras geométricas simples (triângulo, rectângulo, trapézio e circunferência)
Progressão:	Os formandos com êxito neste e nos restantes módulos que compõem a qualificação de nível 3 poderão avançar para o Certificado Vocacional de nível 4. Após a conclusão deste módulo, o candidato pode aceder a qualquer nível de estudo ou actividade profissional que tenha como requisito: - Fazer medições, converter unidades de medida e efectuar operações básicas envolvendo as medições realizadas; - usar coordenadas geográficas; - usar o sistema cartesiano ortogonal; - a capacidade de criar um sistema de coordenadas no seu sentido mais amplo, organizando, por exemplo, um sistema de localização de salas em escolas. - - quartos em hotéis, de localização de lugares definidos num salão de festas com mais de 50 mesas, etc.; - calcular perímetros e áreas de figuras planas.
Introdução ao módulo:	O candidato adquire a competência de fazer medições utilizando o Sistema Internacional e os instrumentos de medição habituais e de calcular perímetros e áreas de figuras de 2 dimensões. O candidato reconhece vários sistemas de coordenadas usados no dia-a-dia, e adquire a competência de criar sistemas adequados a uma determinada situação.

Resumo dos resultados de aprendizagem:	1 Fazer medições; 2 Utilizar diferentes sistemas decoordenadas usados no dia-a-dia; 3 Calcular perímetros e áreas de figuras.
Resultado de aprendizagem 1:	Fazer medições
Critérios de desempenho:	(a) Estima comprimentos, massas, capacidades, tempos e temperaturas; (b) Mede comprimentos, massas, capacidades, tempos e temperaturas; (c) Converte unidades dadas para unidades pedidas; (d) Efectua cálculos utilizando diferentes unidades do mesmo sistema de medição.
Contextos de aplicação:	- Sistema Internacional de Medição; - Instrumentos de medição: régua, fita métrica, termómetro, balança de cozinha, “litro” e relógio; - Operações básicas entre números racionais dados na forma decimal.
Evidências requeridas:	- Evidência prática e escrita de que o candidato é capaz de estimar e de medir massas, capacidades, tempos e temperaturas como o descrito nos critérios de desempenho a) e b); - Para mostrar a evidência, o candidato deve fazer uma estimativa das medidas requeridas em cada objecto e deve apresentar o resultado de duas medições usando cada um dos instrumentos indicados no Contexto de Aplicação;

	- Para o Critério de Desempenho c): Evidência escrita de que o candidato é capaz de converter unidades de medição e de efectuar cálculos com medidas dadas em diferentes unidades. Para mostrar a evidência, deve fazer, em cada subsistema, 5 conversões de múltiplos para submúltiplos e vice-versa; - Para o Critério de Desempenho d): Evidência escrita de que o candidato é capaz de adicionar, subtrair, multiplicar e dividir valores dados em diferentes unidades de medição.
Resultado de aprendizagem 2:	Utiliza diferentes sistemas decoordenadas usados no dia-a-dia
Critérios de desempenho:	(a) Dá exemplos de diversos sistemas de coordenadas usados no dia-a-dia (endereços físicos e electrónicos, salas de cinema, matrículas de registo de automóveis, etc.); (b) Identifica e explica o significado de cada uma das coordenadas de vários sistemas de coordenadas; (c) Utiliza o sistema cartesiano ortogonal.
Contextos de aplicação:	- Sistemas de coordenadas usados no país: sistema de identificação individual, sistema de registo de automóveis, sistemas de endereços electrónicos e sistemas de identificação de lugares em salas de actos públicos; - Papel quadriculado, régua e esquadro; - Sistema cartesiano ortogonal.
Evidências requeridas:	- Evidência prática e escrita de que o candidato reconhece diferentes sistemas de coordenadas usados no dia-a-dia (descritos no Contexto de Aplicação) e explica o objectivo e o funcionamento de cada um, como indicado nos Critérios de Desempenho a) e b); - Para o Critério de Desempenho c): Evidência oral e escrita de que o candidato, usando o sistema Cartesiano Ortogonal, é capaz de indicar as coordenadas de 10 pontos dados graficamente e de que é capaz de representar graficamente 10 pontos dados através das suas coordenadas.

Resultado de aprendizagem 3:	Calcula perímetros e áreas de figuras
Critérios de desempenho:	(a) Estima e mede perímetros de figuras; (b) Calcula o perímetro de figuras geométricas; (c) Estima e calcula áreas de figuras planas .
Contextos de aplicação:	- Régua, fita métrica, triângulos, trapézios, paralelogramos, rectângulos e circunferências; - Fórmulas para calcular a área das figuras geométricas envolvidas.
Evidências requeridas:	- Para os Critérios de Desempenho a) e b): Evidência prática e escrita de que o candidato é capaz de estimar, medir e calcular o perímetro de figuras geométricas (triângulos, trapézios, paralelogramos, rectângulos e circunferências) e de figuras sem forma regular. Para tal, deverá fornecer resultados em 3 exemplos de cada tipo de figura; - Para o Critério de Desempenho c): Evidência prática e escrita de que o candidato estima e calcula a área de triângulos, trapézios, paralelogramos e circunferências; evidência prática e escrita de que o candidato é capaz de calcular a área de figuras com forma irregular, aproximando-as àquelas figuras geométricas e usando as fórmulas conhecidas.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo:

Com este Módulo pretende-se que o candidato fique apto em:

- estimar medidas, medir com rigor e converter entre si unidades de medição, utilizando o Sistema Internacional;
- utilizar diferentes sistemas de coordenadas e criar novos sistemas de coordenadas para situações concretas do dia-a-dia;
- calcular perímetros e áreas de figuras planas.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Este módulo prevê uma abordagem essencialmente prática

Resultado de aprendizagem 1

É importante que o candidato faça medições concretas em objectos, produtos ou situações reais do dia-a-dia. Deve ser indicado e exigido, o nível de rigor que se pretende em cada medição, não estando previsto que se vá para além das décimas.

Deve ser feita uma referência ao Sistema Internacional (SI) e uma revisão das unidades de comprimento, de massa, de capacidade, de tempo e de temperatura.

É fundamental que o candidato faça exercícios e "automatize" a conversão de unidades de medição, dos múltiplos para os submúltiplos e vice-versa. Embora se use todas as unidades, na prática deve-se dar maior atenção às unidades mais utilizadas no dia-a-dia, como por exemplo:

- para comprimento/distância: Quilómetro, Metro e Centímetro;
- para massa: Tonelada, Quilograma e Grama;
- para capacidade: Litro e Decilitro e Mililitro.

Também é importante que o candidato seja capaz de converter medidas de um sistema para outro, como por exemplo, de m^2 para hectares.

Resultado de aprendizagem 2

Quanto aos sistemas de coordenadas, a ideia é também tratar situações concretas.

Deve-se recordar os pontos cardeais e as coordenadas geográficas (longitude, latitude, altitude e profundidade). Deve-se também abordar o Sistema Cartesiano Ortogonal, no plano e no espaço.

É importante que o candidato verifique que no dia-a-dia, a nossa vida é muito regulada por sistemas de coordenadas, e que estas não se reduzem somente às coordenadas geográficas. Alguns exemplos desses sistemas podem ser:

- As matrículas dos carros em Moçambique usam, até ao momento, as coordenadas: 3 letras (que indicam o País, a Cidade onde o carro foi registado e a série) e 4 algarismos (que indicam o número do carro na respectiva série);
- Os endereços físicos usam, em geral, as seguintes coordenadas: Nome do Destinatário, Nome da Rua, Nº da Casa, Nº do Andar, Nº ou Letra da Flat, Código Postal e Nome da Localidade, Nome do País;
- No Bilhete de Identidade (BI), fornecem-se uma série de "coordenadas" que "localizam" no tempo, no espaço, e no contexto sócio-familiar, qualquer indivíduo.

Como principal resultado, o candidato deve criar um sistema de coordenadas para uma situação concreta. Exemplos destas situações podem ser:

- Identificação das salas de aula numa escola (ou quartos dum hotel) composta de vários pavilhões, de 3 pisos cada um;
- Atribuição de numeração a extensões telefónicas internas duma empresa, a fim de as localizar, supondo um edifício com vários pisos e vários sectores de actividade.

Resultado de aprendizagem 3

O candidato deve recordar, explicando por palavras suas, os conceitos de perímetro e de área.

A abordagem continua a ser prática. Sugere-se que se comece sempre por um valor estimado e que depois se compare este, com o valor obtido através de cálculos.

No início, calcula-se a área de figuras geométricas conhecidas (triângulo, rectângulo, paralelogramo, trapézio e circunferência) e depois de figuras irregulares, aproximando-as àquelas, usando, por exemplo, triangulação. Estas figuras irregulares, devem incluir pequenas porções reais de terreno delineadas duma forma irregular.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A evidência deve ser essencialmente prática, com resultados apresentados por escrito.

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº 1, o desempenho prático será avaliado quer em termos do processo (escolha do instrumento de medição adequado, escolha das unidades de medição adequadas e manuseamento adequado dos instrumentos de medição), quer em termos de produtos.

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº 2, a evidência será fornecida por meio de um produto.

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº 3, o desempenho prático será avaliado quer em termos do processo (decisão sobre as dimensões a medir para determinar o perímetro e a área das figuras e decisão sobre a técnica a utilizar), quer em termos do produto (perímetros e áreas correctamente calculados).

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

"NUMERACY 1" – Unit Ref: U2003205 – Botswana

"Apply concepts of shape, space and measurement to make decisions relative to the world around us" – SAQA US ID: 119363 – South Africa "

"Measure, estimate and calculate physical quantities and explore, describe and represent geometrical relationship in 2-dimensions in different life or workplace contexts" – SAQA US ID: 12444 – South Africa.

© Copyright PIREP 2008

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

UC HG03 3001- Resolver Problemas e Situações do dia-a-dia Utilizando Números Racionais

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo: Resolver Problemas e Situações do dia-a-dia Utilizando Números Racionais	
Código do módulo: UCHG033001	
Data da validação:	
Nível do QNQP:	3
Número de créditos:	2
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão da 10ª Classe do SNE
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo qualifica o candidato para planear e organizar o trabalho na indústria do sector dos recursos minerais e para prosseguir para o CV4 em Recursos Minerais
Introdução ao módulo:	Nesta Unidade o Candidato fica apto a resolver problemas simples do dia-a-dia relacionados com os custos, receitas e lucros, usando um modelo matemático

Resumo dos resultados de aprendizagem:

1 Efectua cálculos com números reais;

2 Resolve equações e inequações do 2º grau;

3 Resolver problemas que envolvem custos, receitas e lucros.

Resultado de aprendizagem 1: Efectua cálculos com números reais

Critérios de desempenho:

(a) Identifica os vários conjuntos de números que constituem os números reais; conjunto dos números naturais, dos racionais, dos inteiros e dos irracionais;

(b) Representa na recta graduada números reais;

(c) Efectua cálculos com números negativos, inteiros e não inteiros;

	(d) Efectua cálculos com números irracionais; (e) Resolve equações e inequações lineares.
Contextos de aplicação:	- Operações no conjunto dos números reais: adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação e radicação; - Extratos da História da Matemática relativos ao desenvolvimento dos conjuntos de números; - Recta Graduada; - Equações e inequações lineares.
Evidências requeridas:	-Para os critérios de evidências a) d): - Evidência escrita de que o candidato distingue os vários conjuntos de números, de que é capaz de os representar na recta graduada e de que realiza correctamente cálculos (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação) com números reais, inteiros e não inteiros, positivos e negativos, racionais e irracionais, tal como está descrito nos critérios de desempenho; -Para o critério de desempenho e): Evidencia escrita de que o candidato é capaz de resolver equações e inequações lineares, indicando previamente se elas têm solução.

Resultado de aprendizagem 2:	Resolve equações e inequações do 2º grau
Critérios de desempenho:	
	(a) Discute e resolve equações do 2º grau; (b) Estuda e representa graficamente funções quadráticas; (c) Discute e resolve inequações do 2º grau.
Contextos de aplicação:	- Equações e inequações do 2º grau; - Problemas conducentes a equações e inequações do 1º e do 2º grau; - Problemas representados por funções quadráticas.

Evidências requeridas:	-Para o Critério de Desempenho a): Evidência escrita de que o candidato é capaz de fazer o estudo de equações de 2º grau, indicando previamente se elas têm soluções e de que é capaz de encontrar estas suas soluções, caso existam; -Para o Critério de Desempenho b): Evidência de que o candidato é capaz de realizar o estudo de funções quadráticas, indicando o domínio, o contradomínio, os zeros, o sinal, a monotonia e os extremos e que, com base nesta informação, é capaz de construir o respectivo gráfico; -Para o Critério de Desempenho c): Evidência de que o candidato é capaz de fazer o estudo e resolver analítica e graficamente inequações do 2º grau, utilizando as competências indicadas no critério de desempenho b) e apresentando o conjunto das soluções quer usando sinais de desigualdade quer usando a notação de intervalos.

Resultado de aprendizagem 3:	Resolver problemas que envolvem custos, receitas e lucros

Critérios de desempenho:

(a) Exprime e interpreta situações correntes usando variáveis e símbolos matemáticos;

(b) Resolve problemas simples relacionados com custos, receitas e lucros.

Contextos de aplicação:	- Problemas simples do dia-a-dia relacionados com pequenos negócios, expressos por peio de equações e inequações do 1º e do 2º grau.
Evidências requeridas:	-Para o critério de evidência a) Evidência escrita de que o candidato é capaz de traduzir para linguagem matemática enunciados de problemas simples do dia-a-dia relacionados com custos, receitas e lucros, escolhendo as variáveis a utilizar e indicando o intervalo de variação dessas variáveis; -Para o critério de desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de resolver os problemas acima referidos e de analisar criticamente a validade das soluções obtidas.

MO HG043001 - Interpretar e Produzir Enunciados Orais de Carácter Informativo-Funcional

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Interpretar e produzir enunciados orais de carácter informativo-funcional
Código do módulo:	MO HG043001
Data da validação:	
Nível do QNQP:	3
Número de créditos:	2
Requisitos de inscrição no módulo:	Qualquer candidato que conclua com êxito o Certificado Vocacional 2 ou a 10ª classe do SNE. O candidato deve ter algum domínio do processador de texto e da folha de cálculo para fazer tabelas e gráficos de barras simples.
Progressão:	Os candidatos que aprovarem este primeiro módulo de Português do nível 3 do QNQP poderão prosseguir para o módulo 2 deste mesmo nível e estarão mais capazes para participarem em debates e para identificarem facilmente informação mais importante em discursos orais.
Introdução ao módulo:	O candidato torna-se capaz de seleccionar informação relevante de um texto oral. O candidato participa num debate ora apresentando os seus pontos de vista e ideias, ora interpelando os demais intervenientes, usando adequadamente linguagem corporal, entoação, ritmo, tom, pausas, para sublinhar as suas intervenções, tendo em conta a audiência e o seu papel no debate.
Resumo dos resultados de aprendizagem:	
	1 Retirar ideias principais de discursos ouvidos;
	2 Relacionar informação dada em tabelas e esquemas com um texto escutado para compilar uma tabela ou gráfico;
	3 Contribuir no debate com opiniões, ideias, perguntas e esclarecimentos, adequando a linguagem à situação comunicacional.
Resultado de aprendizagem 1:	Retirar ideias principais de discursos ouvidos
Critérios de desempenho:	

	(a) Ouvida uma notícia ou reportagem, indica ocorrência, momento, intervenientes, local do acontecimento; (b) Ouvida uma conferência, intervenção num debate, discurso – gravados ou em vivo - identifica o tema principal e as ideias mais relevantes.
Contextos de aplicação:	- Notícias e reportagens; conferências, discursos ou uma intervenção num debate, gravado ou ao vivo.
Evidência requeridas:	- Dada uma notícia ou reportagem, o candidato indica alguns elementos como local, momento, intervenientes, ocorrência; - o candidato indica o tema e 3 ideias principais de uma conferência, um discurso, intervenção num debate.
Resultado de aprendizagem 2:	Relacionar informação dada em tabelas e esquemas com um texto escutado para compilar uma tabela ou gráfico
Critérios de desempenho:	
	(a) Apresenta uma tabela ou um gráfico com os dados principais de um texto com cerca de 500 palavras.
Contextos de aplicação:	-Textos informativos que apresentem dados que variam ao longo do tempo como é o caso de dados sobre produção, população, aquisições, gastos correntes, comportamento ante o HIV/SIDA ou sua evolução, acidentes de trabalho e suas consequências; - Convenções básicas da escrita a considerar referem-se a parágrafos, ortografia, translineação, pontuação.
Evidência escrita:	- Tabela ou gráfico compilado a partir de um texto escutado, com cerca de 500 palavras, usando processador de texto e folha de cálculo.
Resultado de aprendizagem 3:	Contribuir no debate com opiniões, ideias, perguntas e esclarecimentos, adequando a linguagem à situação comunicacional

Critérios de desempenho:	(a) Apresenta as suas ideias e opiniões num debate sobre um tema; (b) Faz perguntas pertinentes sobre o tema; (c) Explica as suas ideias; (d) Usa adequadamente linguagem gestual, entoação, ritmo, tom, pausas, altura da voz nas suas intervenções, tendo em conta a situação comunicacional.
Contextos de aplicação:	- Debate no grupo de trabalho, de até 6 elementos; - Debate no grupo de até 15 elementos.
Evidências requeridas:	-Evidência oral: participação num debate de 20 minutos num grupo de até 6 pessoas, no qual deve fazer 3 intervenções pertinentes; -Participação num debate de 40 minutos na turma com até 15 elementos, na qual deve fazer 3 intervenções, usando adequadamente os recursos que achar pertinentes entre linguagem corporal, entoação, ritmo, tom, pausas, altura da voz .

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

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

Justificação do módulo:

Este módulo pretende desenvolver habilidades que, essencialmente, permitam ao candidato ouvir um texto oral e dele extrair informação relevante, destacando-se dados com os quais possa compilar um gráfico ou uma tabela. Além disso, pretende-se que seja capaz de participar adequadamente num debate de até 15 pessoas no qual ele deve apresentar os seus pontos de vista e ideias e interagir com os demais intervenientes, usando adequadamente linguagem corporal, entoação, ritmo, tom, pausas, para sublinhar as suas intervenções e adequando o nível de linguagem à audiência e tema em debate.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Os estudantes devem ser estimulados/orientados a ler Carrilho (2004), Monteiro (2002a) e Monteiro (2002b) sobre a organização dos estudos e tomada de notas, se possível, antes mesmo de iniciarem este módulo, até porque isto os vai ajudar no seu desempenho global.

Parte do tempo dedicado a este módulo será usado a sistematizar e sintetizar conhecimentos sobre tomada de notas e outra a praticar a tomada de notas, uma vez que esta habilidade será usada tanto na audição de textos orais para extracção de informação como nos debates que deverão ter lugar ao longo do módulo.

Além disso deve-se também abordar e praticar habilidades relacionadas com a oralidade de modo a garantir que, nos debates, os estudantes sejam capazes de usar devidamente os recursos prosódicos e a expressão corporal nas suas intervenções. Recomenda-se que se sistematizem os aspectos da oralidade referidos neste módulo e os conteúdos sobre apresentações retirados de Carrilho (2004).

Será útil que os estudantes possam escutar ou ver vídeos com debates para perceberem melhor a importância dos aspectos prosódicos e de linguagem corporal destacados no módulo.

Para este módulo é essencial que exista um reprodutor de som e um reprodutor de vídeo pois pretende-se que o candidato acompanhe discursos radiofónicos e televisivos a partir dos quais extrai informação relevante e dados para compilar tabelas e gráficos.

Resultado de aprendizagem 1 e 2

Uso de videogramas e fonogramas a partir dos quais os estudantes retiram as ideias principais e compilam tabelas ou gráficos.

Resultado de aprendizagem 3

Implica antes uma leitura de técnicas básicas de expressão oral que devem ser reforçadas com vídeos para se perceber a relevância da expressão corporal e do uso de recursos prosódicos em debates.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

Audição de um videograma ou audiograma para tomada de notas

Observação da participação dos examinandos em debate, através de uma ficha.

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

BERGSTRÖM, Magnus; Reis, Neves. Prontuário ortográfico e guia da língua portuguesa. 48. ed. Cruz Quebrada, Casa das Letras, 2007.

BORREGANA, António Afonso. Gramática - língua portuguesa. Maputo: Textos Editores, 2006.

CARRILHO, Métodos e técnicas de estudo. Lisboa: Presença, 2004.

DICIONÁRIO de língua portuguesa.

MONTEIRO, Manuela Matos. Como tirar apontamentos e fazer esquemas. Porto: Porto Editora, 2002 a).

MONTEIRO, Manuela Matos. Como organizar melhor os estudos. Porto: Porto Editora, 2002 b).

© Copyright PIREP 2008

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

MO HG043002 - Interpretar e Produzir Textos Escritos Simples Informativo-Funcionais de Interesse Quotidiano, Incluindo com Linguagens Icónicas

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Interpretar e produzir textos escritos simples informativo-funcionais de interesse quotidiano, incluindo com linguagem icónica
Código do módulo:	MO HG043002
Data da validação:	
Nível do QNQP:	3
Número de créditos:	2
Requisitos de inscrição no módulo:	- Qualquer candidato que conclua com êxito o Certificado Vocacional 2 ou a 10ª classe do SNE; - O candidato deve ter Habilidades básicas de processador de texto e da folha de cálculo para produzir tabelas e gráficos.
Progressão:	- Terminado este módulo o candidato poderá prosseguir para o módulo 1 de Português referente ao nível 4 do QNQP ou realizar tarefas nas quais se requer capacidade de explicar num texto informação contida em tabelas e gráficos; - Colaborar em sectores de actividade nos quais se requeira a explicação de ícones a trabalhadores; ou - Colaborar num sector em que sistematicamente tenha de preencher formulários com dados simples.
Introdução ao módulo:	O candidato utiliza linguagem icónica para transmitir informação. O candidato preenche formulários simples de uso quotidiano nos serviços de interesse público. O candidato identifica ideias principais de um texto simples escrito; interpreta informação textual para compilar gráficos ou tabelas e usa informação retirada de gráficos e tabelas, para redigir um texto com cerca de 250 palavras. Usa regras elementares da escrita como ortografia, parágrafos, pontuação, translineação; revê os seus escritos para os corrigir.
Resumo dos resultados de aprendizagem:	
	1 Seleccionar os ícones mais comuns para transmitir informação específica;

	2	Preencher formulários simples;
	3	Identificar ideias principais de um texto escrito;
	4	Escrever correctamente um texto, considerando uma finalidade, utilizando regras básicas da escrita.

Resultado de aprendizagem 1:	Seleccionar os ícones mais comuns para transmitir informação específica

Critérios de desempenho:		
	(a)	Explica o contexto em que um determinado símbolo é usado;
	(b)	Indica o significado do símbolo;
	(c)	Selecciona símbolos específicos para mensagens determinadas.
Contextos de aplicação:		- Símbolos usados no trânsito; em contextos laborais da e-specialidade; em produtos/ artigos como medicamentos, utensílios, ferramentas, equipamento; em edifícios; em procedimentos como embalagem, manuseamento, conservação.
Evidências requeridas:		- Selecciona os ícones que melhor transmitem 5 mensagens específicas.

Resultado de aprendizagem 2:	Preencher formulários simples

Critérios de desempenho:		
	(a)	Preencher devidamente formulários.
Contextos de aplicação:		- Formulários diversos nos quais se recolhem sobretudo os dados pessoais e alguma informação adicional, dos que se usam em serviços de interesse público, como bancos, hospitais, postos fronteiriços, escolas; - Formulários relacionados com protocolos na especialidade.
Evidências requeridas:		- 3 Formulários diferentes devidamente preenchidos.

Resultado de aprendizagem 3:		Identificar as ideias principais de um texto escrito
Critérios de desempenho:		
	(a)	Apresentar 3 ideias principais de um texto escrito com cerca de 250 palavras.
Contextos de aplicação:		- Textos de carácter informativo como reportagens, notícias, cartas e ofícios.
Evidências requeridas:		- Dado um texto informativo, o candidato identifica a ideia principal.
Resultado de aprendizagem 4:		Escrever correctamente um texto, considerando a finalidade indicada, utilizando regras básicas da escrita
Critérios de desempenho:		
	(a)	Escreve um texto com cerca de 250 palavras, a partir de dados fornecidos em tabela ou gráfico.
Contextos de aplicação:		- Apresentação de informação sobre evolução de produção, população, aquisições, gastos correntes, comportamento ante o HIV/SIDA ou taxas de incidência, acidentes de trabalho e suas consequências.
Evidência escrita:		- Texto escrito manualmente, com cerca de 250 palavras e um máximo de 3 erros ortográficos, e 3 erros de qualquer outra natureza; O mesmo texto escrito no computador com um máximo de 5 erros imputáveis à digitação/ortografia e 1 dos restantes.
Evidência oral:		- Justificação de 3 alterações efectuadas no texto da versão manual para a versão escrita no computador.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

[1] Aqui colocam-se 5 erros porque, no geral, os computadores apresentam o processador d e texto em língua inglesa e nem sempre dispõem de um corrector ortográfico de língua portuguesa porque se tal fosse deveriam usar o corrector gramatical e ortográfico do processador de texto e aí apenas se admitiriam 3 erros de qualquer natureza, considerando o nível dos candidatos e o facto de nem sempre todas as palavras estarem registadas no dicionário usado pelo processador de texto.

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

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo:

Este módulo pretende desenvolver nos estudantes capacidade de interpretação de código escrito, sobretudo sob forma de textos e ícones, por um lado. Por outro, pretende desenvolver habilidades de escrita, prestando atenção também à forma, daí a importância de observarem as convenções linguísticas da escrita e desenvolverem o hábito de rever e corrigir o que escrevem, de modo reflectido

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem .

Deverão ser usados ícones diversificados para cobrir o primeiro resultado de aprendizagem pelo que o recurso a cartazes e sinais convencionais usados em determinadas actividades será útil. O ideal seria usar este momento para introduzir alguns dos ícones mais comuns na especialidade do candidato.

Devem-se reproduzir formulários diferentes para serem usados neste módulo.

Será importante que haja computadores disponíveis para uma parte deste módulo já que haverá actividades que implicam o seu uso. Igualmente, será útil que haja disponibilidade de dicionários, gramáticas e prontuários em quantidade para permitir consultas sistemáticas pelos estudantes, já que estes devem desenvolver o hábito de usar estes instrumentos quando escrevem.

Resultado de aprendizagem 1

Devem ser criados e reproduzidos mapas/tabelas com os ícones mais importantes/comuns por especialidade e outros de carácter geral com a indicação do seu significado.

Resultado de aprendizagem 2

Deve-se reproduzir formulários simples e diversificados como sejam os usados nos postos fronteiriços, nos bancos (incluindo o cheque), em determinados protocolos de especialidade para serem usados nesta actividade.

Resultado de aprendizagem 3

Deve-se usar textos de entre 500 a 750 palavras, abordando temas de interesse geral.

Resultado de aprendizagem 4

Os textos escritos devem respeitar as convenções básicas da escrita ao mesmo tempo que mostram cuidado com a sintaxe e uso diversificado de vocabulário e de estruturas. Para isso, deve-se desenvolver o hábito de consulta de dicionário, gramática, prontuário sempre que haja dúvidas sobre uma estrutura linguística, no momento da

escrita e o hábito de reler e corrigir imediatamente tudo quanto escrevam, antes de darem o trabalho por terminado e entregarem.

Aqui espera-se que, como evidência de uma revisão e correcção baseada em conhecimento de regras linguísticas, o candidato justifique alguma mudança que realize num texto por si escrito.

De algum modo seria útil que se compilasse uma lista de regras básicas de escrita que o estudante devia dominar ao terminar o módulo. Estas regras dizem respeito a aspectos de ortografia, abertura de parágrafo, translineação e divisão silábica, acentuação, pontuação em determinadas circunstâncias, concordância entre o predicado e o sujeito, entre o substantivo, artigos, pronomes e adjectivos que façam parte de um mesmo grupo ou sintagma.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

Neste módulo deve-se ter em conta que em todos os trabalhos escritos se deve fazer revisão e correcção antes de se dar o trabalho por concluído. Convém recordar o candidato que deve ter o cuidado de reservar parte do tempo para uma prova à revisão e correcção do que escreve.

Deve ser feito um levantamento de regras de gramática a serem respeitadas a este nível para facilitar não só a classificação dos trabalhos, mas, sobretudo, a aprendizagem dos candidatos.

Referências

BERGSTRÖM, Magnus; Reis, Neves. Prontuário ortográfico e guia da língua portuguesa. 48. ed. Cruz Quebrada, Casa das Letras, 2007.

BORREGANA, António Afonso. Gramática - língua portuguesa. Maputo: Textos Editores, 2006.

CARRILHO, Métodos e técnicas de estudo. Lisboa: Presença, 2004.

DICIONÁRIO de língua portuguesa.

NASCIMENTO, Zacarias; Pinto, José Manuel. A dinâmica da escrita: como escrever com êxito. 5. ed. Lisboa: Plátano, 2006

© Copyright PIREP 2008

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

Título do módulo:	Utilizar computador pessoal para acesso a informação e comunicação
Código do módulo:	MO HG053001
Data da validação:	
Nível do QNQP:	3
Número de créditos:	2
Requisitos de inscrição no módulo:	Qualquer candidato que conclua com êxito o Certificado Vocacional 2 ou a 10ª classe do SNE ou equivalente
Progressão:	Este módulo faz parte do Certificado Vocacional 3. Os formandos com êxito neste e nos restantes módulos que compõem a qualificação poderão avançar para o Certificado Vocacional de nível 4. Após a conclusão deste módulo, os candidatos podem aceder ao módulo HG053002 ou a qualquer outo módulo de formação ou actividade profissional cujos requisitos sejam: - Operar um computador com interface gráfico, usando teclado e rato; - Navegar, pesquisar e buscar informação da Internet; - Comunicar através de correio electrónico e/ou apresentação .
Introdução ao módulo:	Ao completar este módulo, o candidato está habilitado a operar um computador pessoal com interface gráfico, a armazenar dados e informação num computador de forma organizada, a utilizar um computador para navegar, consultar e buscar dados e informação da Internet e a comunicar-se através de mensagens de correio electrónico e de apresentações em formato electrónico.
Resumo dos resultados de aprendizagem:	

1 Operar um computador pessoal;

2 Manipular directórios/pastas e ficheiros;

	3	Consultar e buscar informação na Internet;
	4	Comunicar usando correio electrónico;
	5	Comunicar por via de apresentação electrónica.

Resultado de aprendizagem 1:	Operar computador pessoal

Critérios de desempenho:

(a)	Identificar partes (“hardware”) de computador pessoal;
(b)	Ligar e desligar um computador pessoal;
(c)	Iniciar e terminar sessão de trabalho, usando rato e teclado;
(d)	Identificar elementos do ambiente de trabalho e suas funções e configurar preferências do utilizador;
(e)	Manipular ícones do ambiente de trabalho para aceder a características do computador;
(f)	Identificar unidades periféricas de entrada e/ou saída e preparar impressora com consumíveis para utilização.

Contextos de aplicação:

- Partes do computador: unidade central, monitor, teclado, rato;

- Elementos do ambiente de trabalho: área de trabalho, barra de tarefas, menus, ícones;

- Preferências do utilizador: protecção do ecrã e fundo do ecrã;

- Manipular, i.e., seleccionar, abrir, fechar;

- Características, i.e., directórios/pastas, ficheiros, caixa do lixo, ajuda, processador, memória, disco duro;

- Unidades periféricas: leitor e/ou gravador de diskettes, de CD ou de DVD, disco “flash” ou disco externo, impressora;

Evidências requeridas:	- Imagem de computador com partes identificadas; - Imagem de computador pronto a ser usado e descrição de finalização correcta de sessão de trabalho; - Imagem do ambiente de trabalho, com identificação de seus elementos, mostrando 1 preferência do utilizador e 1 janela aberta associada a um ícone; - Lista de unidades periféricas do computador em uso e consumíveis correctamente colocados na impressora.

Resultado de aprendizagem 2:	Manipular directórios/pastas e ficheiros

Critérios de desempenho:

(a) Manusear janelas no ambiente de trabalho;

(b) Usar programas utilitários do sistema;

(c) Organizar directórios/pastas e sub-directórios/pastas;

(d) Manusear ficheiros de diferentes tipos;

(e) Usar programa antivírus para detecção de vírus.

Contextos de aplicação:	- Manusear janelas, i.e., abrir, fechar, dimensionar, percorrer, seleccionar, arranjar; - Utilitários, i.e., calculadora, editor de texto, jogo ou aplicação de desenho; - Organizar directórios/pastas, i.e., criar, nomear, renomear, copiar, mover, apagar, recuperar; - Manusear ficheiros, i.e., copiar, mover, localizar, renomear, criar atalhos, executar/correr, apagar, recuperar; - Tipos de ficheiros, i.e., .txt, .exe, .bmp, .jpg;
Evidências requeridas:	- Imagem de 2 janelas, 1 mostrando itens não contíguos seleccionados e 1 mostrando itens ordenados por um dos atributos; - Impressão ilustrando o uso de 1 programa utilitário; - Imagem de 2 directórios/pastas criadas: uma com 3 ficheiros e outra com 1 sub-directório/pasta, 1 ficheiro e 1 atalho para 1 ficheiro; - Imagem do resultado do uso de antivírus.

Resultado de aprendizagem 3:	Consultar e buscar informação da Internet
Critérios de desempenho:	(a) Utilizar aplicação de navegação (‘browser’); (b) Visitar sítios da ’web’ usando endereços; (c) Navegar por sítios da ‘web’, usando funções de navegação; (d) Pesquisar informação usando motor de busca e critérios de pesquisa; (e) Baixar ficheiros da internet.
Contextos de aplicação:	- Aplicação, i.e., com interface gráfico; - Endereço, i.e., www; - Funções de navegação, i.e., frente, trás, página inicial, ‘links’, parar, refrescar; - Motor de busca, i.e., Google, Yahoo; - Critério de pesquisa, i.e., palavra, várias palavras, frase.
Evidências requeridas:	- Imagens de 2 páginas de 1 sítio visitado indicando o caminho de acesso; - Imagens de 2 critérios de pesquisa diferentes e imagens de informações correspondentes encontradas; - Imagem de 2 ficheiros baixados da internet, com indicação da sua proveniência.
Resultado de aprendizagem 4:	Comunicar usando correio electrónico
Critérios de desempenho:	(a) Criar caixa de e-mail grátis na internet; (b) Redigir e enviar mensagem e-mail, com elementos preenchidos; (c) Abrir e-mail recebido e responder e/ou encaminhar; (d) Registar endereço e-mail em livro de endereços;

	(e) Preparar e enviar mensagem e-mail com anexo; (f) Receber e abrir e-mail com anexo e extrair anexo.
Contextos de aplicação:	- Aplicação, i,e, Webmail; - Elementos, i.e., remetente, destinatário, assunto; - Destinatário, i.e., i um, vários; - Anexo, i.e., Documento, imagem.
Evidências requeridas:	- 2 e-mails correctamente preparados enviados e impressos; - 1 e-mail correctamente respondido e impresso e 1 e-mail correctamente encaminhado e impresso; - Listagem do livro de endereços e-mail, com um mínimo de 5 endereços; - 1 email enviado com anexo e impresso; - 1 anexo recebido impresso e 1 imagem mostrando anexo extraído do e-mail e salvo em directório/pasta.
Resultado de aprendizagem 5:	Comunicar por via de apresentação electrónica
Critérios de desempenho:	
	(a) Escolher tema e definir conteúdo da apresentação; (b) Criar apresentação sobre tema escolhido, usando modelos de apresentações e de diapositivos; (c) Inserir texto nos diapositivos e, se necessário, editar; (d) Salvar e nomear a apresentação.
Contextos de aplicação:	- Editar copiar, cortar, colar, mover, apagar p/frente e p/trás.

	- Descrição do que se pretende comunicar;
Evidências requeridas:	- 1 apresentação de 3 a 5 diapositivos impressa; - 1 apresentação realizada.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo:

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

Ao completar este módulo o candidato estará apto a:

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

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

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

Resultado de Aprendizagem 1

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

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

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

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

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

Hardware. Os candidatos devem identificar partes de um computador pessoal de secretária. Onde possível, podem observar um computador portátil. Caso exista, devem reconhecer a unidade fornecedora de energia

(UPS). Neste caso, devem saber que antes de iniciar uma sessão de trabalho devem ligar a fonte de energia e que após terminar a devem desligar.

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

Software do sistema. Devem manusear elementos de um ambiente gráfico e desenvolver habilidades de manuseamento de teclado ("keyboard") e rato ("mouse"). Devem exercitar, acertando calendário e relógio, configurando data e hora, mudando fundo do ecrã, definindo um protector do ecrã. Podem consultar recursos disponíveis do sistema, identificando processador, memória, discos duros e suas capacidades.

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

Resultado de Aprendizagem 2

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

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

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

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

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

Resultado de Aprendizagem 3

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

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

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

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

Enquanto navegam pelas páginas da web os candidatos devem saber que podem usar as funções de 'parar' e 'refrescar'. Por exemplo, quando se pretende cancelar o pedido de entrada num sítio ou se pretende recarregar

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

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

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

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

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

Resultado de Aprendizagem 4

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

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

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

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

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

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

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

Os candidatos podem saber que é possível mandar cópia da mensagem a outro destinatário com/sem conhecimento do destinatário principal (cópia oculta). Devem salvar as mensagens que enviaram, mas devem saber que a caixa de correio tem uma capacidade limitada e que devem apagar aquelas de que já não necessitam.

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

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

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

Resultado de Aprendizagem 5

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

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ICT 1" e "ICT 2 – Unit Ref: U2003205 – Botswana

Operate a personal computer system - SAQA US ID 116932 – South Africa (RSA)

Use generic functions in a Graphical User Interface (GUI)-environment, SAQA US ID 117902 -RSA

Operate a personal computer – BSBCMN107A - © Australian National Training Authority

© Copyright PIREP 2008

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

MO HG053002- UtilizarAplicações e Interface Gráfico (GUI) para Produção de Documentos e Folhas ee Cálculo Simples

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Utilizar aplicações de interface gráfico (GUI) para produção de documentos e folhas de cálculo simples
Código do módulo:	MO HG053002
Data da validação:	
Nível do QNQP:	3
Número de créditos:	2
Requisitos de inscrição no módulo:	Qualquer candidato que conclua com êxito o Certificado Vocacional 2 ou a 10ª classe do SNE e que tenha completado com sucesso o módulo "HG053001 - Utilizar Computador Pessoal para Acesso a Informação e Comunicação";
Progressão:	-Este módulo faz parte do Certificado Vocacional 3. Os formandos com êxito neste e nos restantes módulos que compõem a qualificação poderão avançar para o Certificado Vocacional de nível 4; -Após a conclusão deste módulo, os candidatos podem aceder a qualquer outro módulo de formação ou actividade profissional cujos requisitos sejam; - Saber elaborar documentos simples com um processador de texto. saber elaborar folhas de cálculo simples para solucionar problemas
Introdução ao módulo:	Após conclusão deste módulo o candidato será capaz de elaborar e produzir documentos e folhas de cálculo simples, usando respectivamente uma aplicação de processamento de texto e uma aplicação de folha de cálculo, ambas de interface gráfico
Resumo dos resultados de aprendizagem:	

	Produzir documentos simples usando processador de texto de interface gráfico;
	1
	Utilizar formas simples de formatação de documentos;
	2
	Produzir folhas de cálculo simples usando aplicação de folha de cálculo de interface gráfico;
	3
	Fazer cálculos simples e usar formas simples de formatação em folhas de cálculo.
	4

Resultado de aprendizagem 1:	Produzir documentos simples usando um processador de texto de interface gráfico

Critérios de desempenho:

(a) Abrir novo documento e inserir texto;

(b) Realçar texto em documento;

(c) Rever ortografia e gramática no documento;

(d) Imprimir documento;

(e) Nomear, salvar e fechar documentos.

Contextos de aplicação:

- Texto: letras e números;

- Realce, i.e., tipo, estilo e tamanho de letra/fonte, sublinhado, cor de letra e fundo.

Evidências requeridas:	- 2 Textos inseridos e impressos (máximo 4 parágrafos) com partes do texto realçado; - 1 Imagem dos 2 documentos nomeados e salvos em directório/pasta.
Resultado de aprendizagem 2:	Utilizar formas simples de formatação de documentos
Critérios de desempenho:	(a) Abrir e editar documento existente; (b) Formatar parágrafos de texto; (c) Definir/ parâmetros de pagina e numerar; (d) Visualizar página para impressão; (e) Definir parâmetros de impressão e imprimir documento.
Contextos de aplicação:	- Editar, i.e., copiar, cortar, colar, mover, apagar (frente, trás), desfazer, refazer, substituir; - Formatar, i.e., espaçar, alinhar, *indentar*, fazer tabulação; - Parâmetros, i.e., margens, orientação, tamanho de papel, cor, qualidade de impressão.
Evidências requeridas:	- 1 documento impresso (com o máximo de 1 página), após edição, correcção e formatação; - 1 documento de 2 páginas impresso, após edição, correcção e formatação.
Resultado de aprendizagem 3:	Produzir folhas de cálculo simples usando aplicação de folha de cálculo de interface gráfico
Critérios de desempenho:	(a) Abrir nova folha e inserir texto, números e datas (b) Formatar conteúdos de celas (texto, números, datas) (c) Marcar e visualizar área para impressão (d) Definir parâmetros de impressão e imprimir

	(e) Nomear, salvar e fechar folha de cálculo
Contextos de aplicação:	- Texto, i.e., caracteres alfabéticos e numéricos; - Formato de texto, i.e., tipo, estilo, tamanho, cor; - Formato de números, i.e., decimais, percentagens; - Formato de datas, i.e., ano de 2/4 dígitos, mês numérico/ nominal; - Parâmetros, i.e., margens, orientação, tamanho de papel, cor, qualidade de impressão.
Evidências requeridas:	- 2 folhas de cálculo inseridas, com conteúdo formatado, e impressas (mínimo 4 linhas e 4 colunas, máximo 1 página); - 1 imagem das 2 folhas de cálculo nomeadas e salvas em directório/pasta.
Resultado de aprendizagem 4:	Fazer cálculos e formatações simples em folhas de cálculo
Critérios de desempenho:	
	(a) Abrir folha existente e editar conteúdo de celas; (b) Manusear linhas e colunas e formatar celas; (c) Introduzir fórmulas e funções simples; (d) Ajustar aparência (‘layout’) de páginas e numerar; (e) Visualizar e imprimir folha de cálculo.
Contextos de aplicação:	- Editar, i.e., copiar, cortar, colar, mover, apagar, desfazer, refazer, substituir; - Manusear, i.e., inserir, seleccionar, copiar, apagar, mover;

- Formato de celas, i.e, cor, fundo, bordas;

- Fórmulas, i,e., aritméticas, função soma, função média;

- Aparência, i.e., largura/altura de colunas/linhas.

Evidências requeridas:

- 1 Folha de cálculo (mínimo 4 linhas e 4 colunas, máximo 1 página), incluindo cálculos aritméticos, e impressa após edição, manuseamento e formatação de celas;

- 1 Folha de cálculo impressa (máximo 2 páginas), incluindo fórmulas e funções, e impressa com e sem apresentação de fórmulas utilizadas.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo:

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

Ao completar este módulo o candidato estará apto a:

Produzir e editar documentos, usando funções simples de um processador de texto com interface gráfico e aplicando simples formatações de texto, parágrafo, página e documento.

Produzir e editar folhas de cálculo simples, usando aplicação de folha de cálculo de interface gráfico, aplicando simples formatações de células e conteúdos e envolvendo fórmulas simples entre os seus dados

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

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

Resultado de Aprendizagem 1

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Resultado de Aprendizagem 2

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Resultado de Aprendizagem 3

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

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

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

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

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

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

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

Resultado de Aprendizagem 4

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

Para transformar a folha inicial devem saber aplicar, ao conteúdo das células, funções de edição tais como copiar, cortar, colar, mover, apagar, desfazer, refazer e substituir. Estas funções estão disponíveis na barra de

ferramentas e/ou na barra de menus. Devem também saber manusear as células, linhas e colunas, aplicando-lhes também funções de edição e de redimensionamento de largura e altura.

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

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

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

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

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

- informe aos candidatos sobre as datas de realização das avaliações;
- carta dirigida ao centro, solicitando 1 sala para realização de encontro;
- resultados obtidos numa experiência de produção de hortícolas;
- folha de custos envolvidos na montagem de uma mostra de produtos.

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

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

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

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

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

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

- imagem do écran mostrando definição de parâmetros de página e imagem mostrando a pré-visualização para impressão

- imagem do ecrã mostrando folha de cálculo antes e depois de formatação de dados evidenciando uma tabela

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

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

ICT 1" e "ICT 2 – Unit Ref: U2003205 – Botswana

Word process a simple document. BOTA ID Code 00031.01.01 – Botswana

Use a Graphical User Interface (GUI)-based word processor to create and edit documents. SAQA US ID 116938 – South Africa

Use a Graphical User Interface (GUI)-based word processor to format documents. SAQA US ID 117924 – South Africa

Use a Graphical User Interface (GUI)-based presentation application to create and edit slide presentations. SAQA US ID 116933 – South Africa

Use a Graphical User Interface (GUI)-based spreadsheet application to create and edit spreadsheets. SAQA US ID 116937 – South Africa

© Copyright PIREP 2008

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

MÓDULOS VOCACIONAIS OBRIGATÓRIOS

MO IE 01311171 - Seguir Procedimentos de Controlo Ambiental e de Saúde e Segurança no Trabalho
INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo: Seguir procedimentos de controlo Ambiental e de Saúde e Segurança noTrabalho	
Código do módulo:	MO IE 01311171
Data da validação:	
Nível do QNQP:	3
Número de créditos:	5
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão da 10ª Classe do SNE
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo qualifica o candidato para planear e organizar o trabalho na indústria do sector dos recursos minerais e para prosseguir para o CV4 em Minerais
Introdução ao módulo:	O presente padrão de competência confere aos candidatos habilidades de planear e organizar trabalho, tomando em consideração potenciais riscos à saúde e integridade física humana, em ambientes de campo e na indústria do sector dos recursos minerais
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1 Avaliar os perigos no ambiente de trabalho; 2 Selecionar medidas de controlo ambiental; 3 Determinar possíveis emergências ambientais.
Resultado de aprendizagem 1:	Avaliar os perigos no ambiente de trabalho
Critérios de desempenho:	(a) Descrever os produtos e ferramentas utilizados na actividade mineira, seu uso e nível de periculosidade; (b) Descrever os níveis de periculosidade associada as actividades mineiras e de pesquisa;

	(c) Descrever os riscos ergonómicos de uma mina; (d) Aplicar medidas de protecção individual adequadas ao respectivo nível de perigo e reportar às autoridades competentes; (e) Cumprir com as normas de saúde e segurança no trabalho.
Contextos de aplicação	- Uso de instrumentos de medição de parâmetros ambientais; - Decreto n.º 32/2015 de 31 de Dezembro; - Regulamento da Lei de Minas; - Decreto n° 26/2004 de 20 de Agosto: - Regulamento Ambiental para a Actividade Mineira; - Decreto n. 61/2006, de 26 de Dezembro: Regulamento de Segurança Técnica e de Saúde para as actividades Geológico- Mineiras; - Normas Aplicáveis (OMS, OIT, AIEA); - Projecto de pesquisa geológica; - Projecto de mineração; - Projecto de beneficiamento mineral.
Evidências requeridas	-Elaborar uma tabela de produtos e ferramentas utilizados na actividade mineira, seu uso e nível de periculosidade; -Discutir o nível de periculosidade das actividades; -Explicar e aplicar as medidas apropriadas para cada nível de perigo; -Alistar os equipamentos de protecção individual de acordo os perigos.
Resultado de aprendizagem 2:	Selecionar medidas de controlo ambiental
Critérios de desempenho:	
	(a) Descrever os factores de risco ambiental de um projecto de mineração; (b) Descrever os impactos ambientais derivados de um processo de lavra; (c) Alistar as medidas de controlo ambiental;

	(d) Respeitar as normas e regulamentos de saúde e segurança no trabalho.
Contextos de aplicação:	- Uso de instrumentos de medição de parâmetros ambientais; - Decreto n.º 32/2015 de 31 de Dezembro: Regulamento da Lei de Minas; - Decreto n° 26/2004 de 20 de Agosto: Regulamento Ambiental para a Actividade Mineira; - Decreto n. 61/2006, de 26 de Dezembro: Regulamento de Segurança Técnica e de Saúde para as actividades Geológico-Mineiras; - Normas Aplicáveis (OMS, OIT, AIEA); - Projecto de pesquisa geológica; - Projecto de mineração; - Projecto de beneficiamento mineral.
Evidências requeridas:	-Elaborar uma matriz de correlação entre os factores de risco, impactos ambientais e medida de controlo ambiental; -Analisar os riscos de exposição frequente e prolongada dos trabalhadores aos parâmetros ambientais medidos in situ (poeiras, fumaça, temperatura, ruídos, vibrações, turbidez da água, etc.); -Inventariar os tipos de patologias causadas pela exposição frequente e prolongada às condições ambientais anormais.
Resultado de aprendizagem 3:	Determinar possíveis emergências ambientais.
Critérios de desempenho:	
	(a) Inventariar os tipos de emergência ambiental de um projecto de mineração; (b) Identificar medidas de controlo de emergências ambientais; (c) Identificar medidas de protecção humana às emergências ambientais.

Contextos de aplicação:	- Decreto n.º 32/2015 de 31 de Dezembro: Regulamento da Lei de Minas; - Decreto n° 26/2004 de 20 de Agosto: Regulamento Ambiental para a Actividade Mineira; - Decreto n. 61/2006, de 26 de Dezembro: Regulamento de Segurança Técnica e de Saúde para as actividades Geológico-Mineiras; - Normas Aplicáveis (OMS, OIT, AIEA); - Projecto de pesquisa geológica; - Projecto de mineração; - Projecto de beneficiamento mineral.
Evidências requeridas:	-Escrever um relatório acerca da detecção de possíveis ocorrências de emergências ambientais num projecto de mineração; -Simular um plano de emergência; -Descrever os primeiros socorros para as diferentes emergências ambientais de um Projecto de mineração.

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: 50 horas

Este módulo pretende desenvolver competências e habilidades para a identificação e avaliação de riscos ambientais e de saúde e segurança na indústria do sector dos recursos minerais. O mesmo está estruturado em 3 elementos de competência que abarcam, para além da identificação e avaliação de riscos, as questões do controle de ambiental e de acções de resposta a emergências ambientais. Os elementos de competência podem ser administrados em sala de aulas ou num ambiente produtivo.

Justificação do módulo

Na indústria de recursos minerais estão sempre presentes riscos derivados de catividades antrópicos e de factores naturais. Tanto um como outro são de elevada iminência de ocorrência. Por outro lado, neste tipo de indústria é frequente a ocorrência inesperada e repentina de uma variedade de emergências ambientais, cujas acções de resposta requerem uma análise de tais riscos. Portanto é fundamental que estes riscos sejam reconhecidos e controlados. Este módulo objectiva a preparação dos estudantes para o domínio de competência que lhes permitam identificar tais riscos de modo a reduzir a sua exposição ao perigo e assegurar um ambiente de trabalho seguro. Dado que os impactos ambientais negativos decorrentes desta industria também afectam áreas circundantes, o módulo aborda medidas de controlo ambiental.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Os critérios de desempenho deste módulo preparam os estudantes para prever e julgar riscos e perigos nas actividades da indústria do sector dos recursos minerais e para adquirir competências para aplicação de medidas de protecção e de controlo desses riscos.

Resultado de aprendizagem 1. (Nº de horas estimado: 18 horas)

Os riscos ambientais e de acidentes de trabalho na indústria do sector dos recursos minerais estão presentes em todas as fases das actividades, desde a pesquisa geológica no campo até ao trabalho numa mina, incluindo a planta de processamento. Portanto, para se garantir um ambiente de trabalho seguro e recomendável à presença humana é importante que se reconheça as fontes e a natureza dos riscos derivados do processo produtivo. Daí que, com este resultado de aprendizagem pretende-se preparar os estudantes para a identificação e avaliação de tais riscos.

Resultado de aprendizagem 2. (Nº de horas estimado: 16 horas)

A indústria do sector dos recursos minerais, pela sua natureza, produz uma variedade de poluentes que resultam frequentemente na perturbação do ambiente físico, e da saúde e segurança dos trabalhadores. Por outro lado, outros factores de perturbação ambiental como emissão de calor, ruídos e vibrações podem concorrer para a

degradação da qualidade ambiental no sector de trabalho e das áreas de influência directa das actividades desta indústria. Para assegurar a saúde e segurança dos trabalhadores envolvidos, bem como a preservação ambiental, este resultado de aprendizagem pretende dotar os estudantes de competências para controlar os efeitos indesejados e nefastos resultantes da indústria do sector dos recursos minerais.

Resultado de aprendizagem 3. (Nº de horas estimado: 16 horas)

Na indústria do sector dos recursos minerais está sempre iminente a libertação indesejada, não controlada e repentina de várias matérias perigosos, que podem ser líquidos, sólidos e gasosos com potencial de gerar impactos negativos ambientais e socioeconómicos. Por isso, é fundamental a concepção de acções de resposta à emergências nesta industria. Com este resultado de aprendizagem, os estudantes serão dotados de competências para avaliar os perigos no ambiente de trabalho e determinar possíveis emergências ambientais.

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

Bittencourt, C., Tratamento de águas e efluentes - fundamentos de saneamento ambiental e gestão de recursos hídricos. Ed. Erica, 2014.

Cuba dos Santos, P. R.; Daibert, J. D., Análise de solos – formação, classificação e conservação do meio ambiente. Ed. Erica, 2014.

do Valle, C. E.; Lage, H., Meio ambiente – Acidentes, lições, soluções. Ed. Senac, 2003.

Ibrahin, F. I. D.; Ibrahin, F. J.; Catuária, E. R., Análise ambiental – Gerenciamento de resíduos e tratamento de efluentes. Ed. Erica, 2015.

Organização Internacional do Trabalho (OIT), Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho: um instrumento para uma mehoria continua. Ed. OIT, 2011. www.ilo.org/safeday.

Sánchez, L. E., Avaliação de Impacto ambiental. Ed. Oficinas de Textos, 2013.

MO IE 01312171 - Trabalhar com Eficiência e Sustentabilidade no Sector de Recursos Minerais
INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo: Trabalhar com eficiência e sustentabilidade no sector de recursos minerais	
Código do módulo:	MO IE 01312171
Data da validação:	
Nível do QNQP:	3
Número de créditos:	6
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão da 10ª Classe do SNE
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo qualifica o candidato para trabalhar em equipa na indústria do sector dos recursos minerais e para prosseguir para o CV4 em Recursos Minerais
Introdução ao módulo:	O presente padrão de competência prepara os candidatos para o desenvolvimento de capacidades para trabalhar em equipa de forma proactiva e eficiente em processos e operações de produção sustentável na indústria do sector dos recursos minerais
Resumo dos resultados de aprendizagem:	
	1 Planear e preparar-se para o trabalho na indústria de recursos minerais;
	2 Trabalhar como membro de equipa;
	3 Trabalhar como um membro eficiente da equipa;
	4 Identificar oportunidades de melhoria de sustentabilidade.
Resultado de aprendizagem 1:	Planear e preparar-se para o trabalho na indústria de recursos minerais
Critérios de desempenho:	

	(a) Aceder e verificar a documentação do projecto ou empreendimento geológico-mineiro e assegurar que as actividades de trabalho inscritas estão em conformidade com os diversos instrumentos normativos aplicáveis; (b) Obter, clarificar e aplicar as instruções de trabalho; (c) Identificar as operações e processos no local de trabalho; (d) Identificar e confirmar o grupo de trabalho, membros da equipa e responsabilidades.
Contextos de aplicação:	- Regulamentos, normas/padrões aplicáveis ao sector da indústria dos recursos minerais; - Procedimentos operacionais e de segurança; - Factores e meios de produção; - Processos e operações no campo, laboratório, mina/pedreira e planta de processamento.
Evidências requeridas:	-Dominar os instrumentos normativos que regem o trabalho no sector dos recursos minerais; -Aplicar as normas e procedimentos de trabalho; -Simular uma indução para um ambiente de mina/pedreira; -Descrever as operações e processos no local de trabalho; -Descrever os papéis e as responsabilidades individuais e do grupo de trabalho.
Resultado de aprendizagem 2:	Trabalhar como membro de equipa
Critérios de desempenho:	
	(a) Comprometer-se com os objectivos e empenhar-se para atingir as metas do grupo; (b) Trabalhar e comunicar harmoniosamente com os colegas; (c) Contribuir efectivamente para as actividades do grupo de trabalho; (d) Encorajar, assistir e apoiar os colegas a atingir as metas/objectivos; (e) Incentivar e estimular a harmonia no grupo de trabalho.

Contextos de aplicação:	- Processos e operações no campo, laboratório, mina/pedreira e planta de processamento.
Evidências requeridas:	-Demonstrar disponibilidade de participar das tarefas e actividades do grupo; -Desempenhar com eficiências as suas tarefas individuais dentro do grupo; - Partilhar informação relevante com os outros elementos do grupo; -Demonstrar proactividade, solidariedade e boa convivência no ambiente de trabalho; -Complementar as tarefas incompletas dos outros membros da equipe.

Resultado de aprendizagem 3:	Trabalhar como um membro eficiente da equipa.

Critérios de desempenho:

(a) Assegurar que as suas próprias actividades de trabalho são concluídas de acordo com as prioridades, requisitos de tempo e de qualidade;

(b) Avaliar e determinar a adequabilidade de recursos disponíveis para completar as actividades;

(c) Comunicar a variação de operações com os grupos;

(d) Assistir na resolução de questões operacionais.

Contextos de aplicação:	- Procedimentos operacionais e de segurança; - Factores e meios de produção; - Processos e operações no campo, laboratório, mina/pedreira e planta de processamento.

Evidências requeridas:	-Descrever e listas as suas actividades de acordo com as prioridades; -Avaliar as necessidades de recursos; -Comunicar e discutir em grupo as formas eficientes de atingir as metas; - Reportar por escrito/oral as actividades e as operações ao grupo.
Resultado de aprendizagem 4:	Identificar oportunidades de melhoria de sustentabilidade
Critérios de desempenho:	(a) Identificar formas de uso sustentável de recursos no local de trabalho; (b) Quantificar e reportar o uso corrente de recursos materiais; (c) Identificar e comunicar oportunidades de melhoria do uso eficiente de recursos.
Contextos de aplicação:	- Procedimentos operacionais e de segurança; - Factores e meios de produção; - Processos e operações no campo, laboratório, mina/pedreira e planta de processamento. -Implementar as prácticas de trabalho sustentáveis; tais racionalizar o uso de energia, reduzir desperdícios e reciclar materiais;
Evidências requeridas:	- Determinar e analisar a taxa de utilização de energia, água e outros materiais no local de trabalho (combustível, papel, explosivos, lama de perfuração, etc.); -Desenhar um formulário de reporte de uso/consumo de energia, água

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 60 horas

Este módulo cobre actividades de campo, laboratório e do ambiente produtivo visando a formação competência, habilidades e atitudes nos estudantes. Trata-se, deste modo, de um módulo com enfoque em nos aspectos comportamentais perante o trabalho e que são praticadas e consolidadas nos outros módulos deste certificado vocacional.

Justificação do módulo

Este módulo tem como objectivo criar no estudante habilidades, competências e atitudes para trabalhar em equipa de modo a atingir a sustentabilidade, através de uma abordagem eficiente dos processos e operações produtivos.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Os critérios de desempenho deste módulo dotam aos estudantes de capacidades de desenvolver habilidades individuais para uma interacção proactiva num grupo de trabalho do sector dos recursos minerais.

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

O domínio dos regulamentos, normas e procedimento é crucial para a participação e integração responsável dos trabalhadores num processo produtivo simples e/ou complexo. Nesta perspectiva, os estudantes deve ser capaz de identificar tais instrumentos reguladores da sua actividade, reconhecer o seu papel no processo produtivo e assumir a sua responsabilidade na equipe de trabalho.

Resultado de aprendizagem 2. (Nº de horas estimado: 14 horas)

Como forma de contribuir para o sucesso do trabalho do grupo, espera-se que o estudante aprenda a identificar-se com os objectivos e metas dos processos e operações de produção, contribuindo para eficiência do trabalho. O mesmo deve ser capaz de desenvolver uma colaboração harmoniosa e complementaridade de papéis e de responsabilidades com os colegas.

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

A eficiência e sustentabilidade em empreendimentos do sector dos recursos minerais dependem de um conjunto de factores, dentre os quais o seguimento de regulamentos, procedimentos e normas aplicáveis em operações produtivas, e em trabalho de grupo. Com este resultado de aprendizagem, espera-se que o estudante seja capaz de realizar, de forma individual e em grupo, as actividades dos processos e operações produtivos de acordo com as prioridades e observando a racionalização de recursos.

Resultado de aprendizagem 4. (Nº de horas estimado: 12 horas)

Com este resultado de aprendizagem, pretende-se conferir ao estudante competências para identificar e implementar práticas e formas de uso sustentável de recursos no local de trabalho, bem como para quantificar e reportar o uso dos mesmos.

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

Bittencourt, C., Tratamento de águas e efluentes - fundamentos de saneamento ambiental e gestão de recursos hídricos. Ed. Erica, 2014.

Ibrahin, F. I. D.; Ibrahin, F. J.; Catuária, E. R., Análise ambiental – Gerenciamento de resíduos e tratamento de efluentes. Ed. Erica, 2015.

do Valle, C. E.; Lage, H., Meio ambiente – Acidentes, lições, soluções. Ed. Senac, 2003.

Organização Internacional do Trabalho (OIT), Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho: um instrumento para uma mehoria continua. Ed. OIT, 2011. www.ilo.org/safeday.

MO IE 01313171 - Planear e Organizar o Trabalho

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo: Planear e organizar o trabalho	
Código do módulo:	MO GMIN 01313171
Data da validação:	
Nível do QNQP:	3
Número de créditos:	6
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão da 10ª Classe do SNE
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo qualifica o candidato para planear e organizar o trabalho na indústria do sector dos recursos minerais e para prosseguir para o CV4 em Mineração
Introdução ao módulo:	O presente padrão de competência confere aos candidatos habilidades de planear e organizar, tomando em consideração potenciais riscos à saúde e integridade física humana, em ambientes de campo e na indústria do sector dos recursos minerais
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1 Planear e preparar o trabalho; 2 Sequenciar o trabalho em segurança; 3 Resolver problemas no processo produtivo; 4 Saúde e higiene.
Resultado de aprendizagem 1:	Planear e preparar o trabalho
Critérios de desempenho:	(a) Constituir equipas de trabalho; (b) Descrever os métodos de trabalho; (c) Alistar e quantificar os recursos materiais e financeiros necessários;

(d) Seleccionar as ferramentas, maquinaria e equipamento apropriados e verificar o seu estado de funcionamento;

(e) Inspeccionar a área de trabalho, em coordenação com a equipa;

(f) Estimar o tempo de execução.

Contextos de aplicação:

- Códigos de Práticas;
- Instrucções e recomendações do provedor do treinamento;
- Normas aplicáveis (p.e. Norma ISO);
- Procedimentos da empresa;
- Especificações do fabricante (p.e. ferramentas, maquinaria e equipamento);
- Código de Conduta do Empregado;
- Laboratório de preparação de e análises de amostras de materiais líquidos, minerais e rochosos;
- Planta de processamento de rochas e minerais;
- Mina, pedreira ou areeiro;
- Imagem Google.

Evidências requeridas:

-Formar a equipa com qualificações adequadas para realizar a tarefa;

-Discutir a metodologia de trabalho verificar a sua confirmada com as instruções;

- Apresentar uma lista de recursos materiais necessários e uma estimativa de custos;

-Produzir uma lista de controlo de ferramentas e equipamentos por actividade;

-Elaborar um relatório do estado de funcionamento das ferramentas e dos equipamentos;

- Elaborar um relatório de avaliação dos acessos, proximidade de fontes de água e de assentamentos populacionais e de infraestruturas sociais de campo;

-Elaborar um relatório de avaliação da condições de acesso, de evacuação, de ventilação, de abastecimento de água e detecção de fogo de laboratório e/ou mina;

- Apresentar um cronograma de actividades.

Resultado de aprendizagem 2:	Sequenciar o trabalho em segurança

Critérios de desempenho:

(a) Ler e interpretar o plano de trabalho e assegurar que as tarefas são executadas de forma lógica, eficiente e atempada;

(b) Prever e avaliar os riscos envolvidos em cada fase do plano de trabalho;

(c) Propor medidas de prevenção/mitigação de riscos e acidentes de trabalho;

(d) Analisar as condições de risco e de exposição dos trabalhadores.

Contextos de aplicação:

- Procedimentos da empresa;
- Manual e/ou guião de instruções de trabalho;
- Laboratório de preparação de e de análises de amostras de materiais líquidos, minerais e rochosos;
- Planta de processamento de rochas e minerais;
- Mina, pedreira ou areeiro;
- Uso de instrumentos de medição de parâmetros ambientais;
- Decreto n.º 32/2015 de 31 de Dezembro: Regulamento da Lei de Minas;
- Decreto n° 26/2004 de 20 de Agosto: Regulamento Ambiental para a Actividade Mineira;
- Decreto n. 61/2006, de 26 de Dezembro: Regulamento de Segurança Técnica e de Saúde para as actividades Geológico- Mineiras.

Evidências requeridas:

-Listar a sequência de operações de produção de acordo com as instruções;

-Descrever possíveis riscos em cada fase de trabalho;

-Discutir as medidas de prevenção/mitigação de acidentes de trabalho;

- Completar as fichas/formulário de segurança e protecção ambiental;

-Completar a ficha de dados de segurança.

Resultado de aprendizagem 3:	Resolver problemas no processo produtivo.
Critérios de desempenho:	
	(a) Identificar problemas relacionados com os processos de trabalho e fazer sugestões de melhoria; (b) Avaliar as soluções para o problema de acordo com as instruções de trabalho e manuais de procedimento dos instrumentos e maquinaria;
Contextos de aplicação:	- Procedimentos da empresa; Manual e/ou guião de instruções de trabalho; - Laboratório de preparação de e de análises de amostras de materiais líquidos, minerais e rochosos; - Planta de processamento de rochas e minerais; - Mina, pedreira ou areeiro.
Evidências requeridas:	-Reportar problemas de forma atempada ao pessoal relevante; -Buscar aprovação para emendar processos de trabalho; -Trabalhar com eficácia com os outros para resolver problemas com as instruções de trabalho, e resolver segura e eficientemente interrupções ou bloqueios ao fluxo de trabalho.
Resultado de aprendizagem 4:	Implementar medidas de Saúde e higiene
Critérios de desempenho:	
	(a) Implementar medidas preventivas para proteger a saúde e integridade física dos trabalhadores; (b) Manter a área de trabalho limpa; (c) Assegurar que as ferramentas e os equipamentos de trabalho estão em estado limpo e conservados em lugares limpos; (d) Classificar os resíduos quanto a origem e periculosidade; (e) Diferenciar resíduos recicláveis dos não recicláveis.

Contextos de aplicação:	- Decreto n. 62/2013, de 04 de Dezembro de 2013: Regulamento que Estabelece o Regime Jurídico de Acidentes de Trabalho e Doenças Profissionais; - Decreto n. 61/2006, de 26 de Dezembro: Regulamento de Segurança Técnica e de Saúde para as actividades Geológico- Mineiras; - Decreto n.º 13/2006, de 15 de Junho de 2006: Regulamento sobre Gestão de Resíduos Sólidos; - Procedimentos da Empresa; - Laboratório de preparação de e de análises de amostras de materiais líquidos, minerais e rochosos; - Planta de processamento de rochas e minerais; - Mina, pedreira ou areeiro.
Evidências requeridas:	-Identificar os potenciais riscos à saúde humana; -Propor medidas de protecção colectiva e individual; -Avaliar qualitativamente o grau de limpeza da área de trabalho; -Produzir uma lista de controlo de uso de ferramentas, maquinaria e equipamento, de acordo com o seu estado de limpeza; -Instruir a deposição segura de resíduos de acordo com a sua origem e periculosidade; -Separar materiais recicláveis de não recicláveis.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 30 horas

Este módulo pretende desenvolver competências e habilidades para a planificação, organização e avaliação de potenciais riscos à saúde e integridade física do trabalhador no sector da indústria dos recursos minerais. A sua organização está concebida em 4 elementos de competências, cujas actividades, de cada elemento, têm lugar num ambiente físico real, tal como o campo, o laboratório e o ambiente produtivo e que devem ser completadas em um dia.

Justificação do módulo

A planificação é uma ferramenta de fundamental importância na organização do trabalho, e por conseguinte, este módulo oferece aos estudantes a possibilidade de treinar e desenvolver habilidades de organização e de análise de uma realidade produtiva/experimental para realizar as suas tarefas eficientemente.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Os critérios de desempenho deste módulo preparam os estudantes para planificar e organizar o trabalho numa realidade que envolve um elevado potencial de riscos à saúde e integridade física dos trabalhadores tal como é o sector da indústria dos recursos minerais.

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

A eficiência do trabalho depende fundamentalmente de uma correcta planificação e organização, que permite ao trabalhador fazer uma análise qualitativa do processo produtivo, prever as acções alternativas de superação de dificuldades e/ou constrangimentos decorrentes do processo produtivo e inspecionar os diversos ambientes de trabalho. A planificação e organização do trabalho obriga a constituição de equipas de trabalho, descrição de metodologias dos processos produtivos, selecção de ferramentas, maquinaria e equipamento apropriados, estimativas de custos e alocação de tempo para completar um determinado processo produtivo.

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

Os processos de produção manual e tecnológico obedecem a um certo fluxograma previamente concebido. Com este resultado de aprendizagem pretende-se que o estudante ganhe competência para executar as tarefas atribuídas de forma sequencial de acordo o fluxograma e instruções do manual de procedimentos. A implementação das instruções é crucial para a avaliação e controle de potenciais riscos à saúde e integridade física dos trabalhadores.

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

A eficiência e sustentabilidade no processo produtivo requer que os instrumentos, equipamentos e maquinarias estejam em condições óptimas e operacionais. A falta de calibração de instrumentos e/ou qualquer avaria do equipamento e da maquinaria pode comprometer as metas de uma unidade de produção. Este resultado de aprendizagem pretende conferir aos estudantes competências para avaliar e reportar de forma adequada a gravidade dos problemas nos processos de produção e assegurar que as interrupções decretadas decorrentes de problemas no processo de produção sejam observadas e a retoma das actividades seja feita de acordo com um plano de produção actualizado.

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

Esta unidade de aprendizagem pretende dotar aos estudantes de competências para avaliar, monitorar, controlar potenciais riscos e garantir permanentemente a saúde e integridade física dos trabalhadores que interagem directa ou indirectamente num laboratório, no campo e num ambiente produtivo da indústria do sector de recursos minerais.

Necessidades Especiais

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

Referências

Organização Internacional do Trabalho (OIT), Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho: um instrumento para uma mehoria continua. Ed. OIT, 2011. www.ilo.org/safeday.

MO IE 01314171 : Comunicar no local de trabalho

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo: Comunicar no local de trabalho	
Código do módulo:	MO IE 01314171
Data da validação:	
Nível do QNQP:	3
Número de créditos:	5
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão da 10a Classe do SNE
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo qualifica o candidato para trabalhar em equipa na indústria do sector dos recursos minerais e para prosseguir para o CV4 em Recursos Minerais
Introdução ao módulo:	O presente padrão de competência prepara os candidatos para planear e prapar a comunicação no local de trabalho, comunicar usando equipamentos e sistemas de comunicação, executar rotinas de comunicação interpessoal e elaborar documentos escritos .
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Planear e preparar para a comunicação no local de trabalho; 2. Comunicar usando equipamentos e sistemas de comunicação; 3. Executar rotinas de comunicação interpessoal; 4. Elaborar documentação escrita.
Resultado de aprendizagem 1:	Planear e preparar para a comunicação no local de trabalho
Critérios de desempenho:	(a) Estabelecer canais adequados de comunicação e sistemas de comunicação em conformidade com as normas aplicáveis; (b) Identificar, acessar e usar o equipamento de comunicação e procedimentos de segurança;

	(c) Estabelecer e manter canais de comunicações com outros trabalhadores abertos; (d) Estabelecer canais adequados abertos para “feedback”.
Contextos de aplicação:	- Legislação, regulamentos, manuais de práticas e procedimentos, Especificações do fabricante, Equipamento computacional ligados a intranet e internet e Treinamento em conhecimentos básico computacional dos trabalhadores dos sectores produtivos; - TeleFax, radios de comunicação, emails, SMS, semá-foros, circular internas, cartazes de sinais visuais, altifalantes, quadros de aviso, sinais de luzes; - Reuniões diárias em cada sector durante as trocas de turnos, jornais internos anuais, convívios e discuros anuais, reuniões de feedback, entervistas e formularios de desempenho; - Centro de atendimentos de trabalhadores.
Evidências requeridas:	- Conhecer as normas aplicáveis, directrizes e procedimentos e os canais de comunicação e de feedback da empresa; - Comunicar com clareza com os outros e saber ouvir; - Saber escolher os momentos adequados para as reuniões /ou entrevistas de feedback .

Resultado de aprendizagem 2:	Comunicar usando equipamentos e sistemas de comunicação

Critérios de desempenho:

(a) Identificar e selecionar os meios de comunicação mais apropriados;

(b) Usar equipamento e sistemas de comunicação para acusar e responder às comunicações;

(c) Passar comunicações de maneira clara e concisa;

(d) Seguir procedimentos de segurança, incluindo a passagem de relatórios e a observância da comunicação local e procedimentos de emergência;

(e) Identificar e reportar falhas no equipamento de comunicação.

Contextos de aplicação:	- Servidor ligado à rede de telecomunicações; - Coputadores ligados a intranet e internet; - PBX; - Quadros e painéis de aviso e de sinais gráficos de Sirenes de emergência; - Jornal anual da empresa; - Telefones; - Oficina de reporte e manutenção de equipamentos de comunicação; - Caixas de susgestões
Evidências requeridas:	- Saber o A, B e C de um computador; - Saber abrir um conta de email; - Editar, enviar e responder emails; - Saber usar um telefone para atender e fazer chamadas; - Usar telefone celurar para fazer e receber e receber chamadas, enviar e receber mensagens de texto SMS; - Reconhecer sinais gráficos, de luzes, sonoros e bandeirolas de segurança e de emergência; - Ler criticamente o jornal anual da empresa; - Identificar falha operacionais do equipamento e sistemas de comunicação; - Reportar falhas operacionais à oficina de manutenção.

Resultado de aprendizagem 3:	Executar rotinas de comunicação interpessoal

Critérios de desempenho:

(a) Fazer uma comunicação oral e escrita clara e interpretar outras formas de comunicação

(b) Desenvolver capacidades de boa comunicação interpessoal

(c) Usar o equipamento de higiente e segurança no trabalho

(d) Participar activamente nas reuniões de progresso, balanço e de “feedback”

(e) Comunicar cooperativa e eficazmente com os outros e saber ouvir.

Contextos de aplicação:	- Minutas de requerimentos, Calendários de reuniões, formulários de desempenho, Livro de incidentes e acidentes; - Festividades das datas relevantes das empresas; - Calendarios de reuniões de progresso, balanço e feedback por sectores de produção; - Meios orais, escritos, audio-visuais e novas tecnologias.
Evidências requeridas:	- Saber o A, B e C de um computador - Saber abrir um conta de email; - Editar, enviar e responder emails - Saber usar um telefone para atender e fazer chamadas; - Usar telefone celurar para fazer e receber e receber chamadas, enviar e receber mensagens de texto SMS; - Reconhecer sinais gráficos, de luzes, sonoros e bandeirolas de segurança e de emergência; - Ler criticamente o jornal anual da empresa; - Identificar falha operacionais do equipamento e sistemas de comunicação; - Reportar falhas operacionais à oficina de manutenção; - Responder os inquéritos dentros dos prazos.

Resultado de aprendizagem 4:	Elaborar documentação escrita

Critérios de desempenho:

(a) Fazer relatórios de progresso, incidentes e acidentes

(b) Completar documentação escrita com clareza, concisamente e no prazo.

(c) Passar informação escrita aos outros.

Contextos de aplicação:	- Relatórios sectoriais; - Emails, SMS; - Formulários e minutas; - Manual de procedimentos e normas aplicáveis, arquivos.

Evidências requeridas:	- Mostra capacidade de fazer um relatório de incidents, acidentes e de progresso de trabalho; - Fazer o uso da documentação aprovada; - Preparar um aviso por escrito que comunique com eficácia aos outros; - Demonstrar domínio de técnicas de manutenção de registos e procedimentos.

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: 50 horas

Este módulo cobre a comunicação no local de trabalho e cobre aspectos de como preparar e organizar um plano de comunicação da indústria do sector do recursos minerais, a identificação de ferramentas e sistemas de comunicação mais adequados ao ambiente de trabalho e de "feedbacks", como executar rotinas de comunicação interpessoal e habilidades de apresentar documentos escritos,

Justificação do módulo

A comunicação é uma das principais competências necessárias a todo profissionais que queremobter sucesso no mercado de trabalho. Comunicar bem é também saber ver, ouvir e sentir, uma vez que a mensagem transmitida pode informar, ensinar, educar, motivar ou desmotivar e etc. A consequência imediata de uma falha na comunicação pode acarretar conflitos e desentendimentos no ambiente de trabalho, desmotivar os trabalhadores com impactos negativos no desempenho dos profissionais,que pode interferir diretamente nos negócios da empresa. Este módulo, tem como objectivos demonstrar a importância da comunição no ambiente de trabalho, como estabelecer sistemas de comunicação adequados incluindo a escolha de métodos e meios adequados de comunição e de "feedback", e formas mais eficeintes e claras de apresentar documentos escritos. Com o advento das novas tecnologias de comunicação, este módulo também demonstra a importânicas das empresas investirem em equipamentos computacionais conectados da rede de telecomunicações e no treinamento em conhecimentos básicos computacionais dos seus trabalhadores de modo a obter um maior número de acesso dos funcionários do sectores produtivos na intranet e internet da empresa.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Os critérios de desempenho deste módulo dotam aos estudantes de capacidades de preparar e organizar um plano de comunição no ambiente de trabalhos, escolher os equipamentos e meios para comunicar com eficiência, desenvolver habalidades de analisar e decidir se o tipo de veículos de informação que têm sido utilizados para a comunicação interna estão adequados aos alvos a que se pretende comunicar-se, e demonstrar melhores formas e momentos de obter o "feedback". Os critérios de desempenho também avaliam a comunicação interpessoal e formas mais claras de apresentar documentos escritos.

Resultado de aprendizagem 1. (Nº de horas estimado: 12 horas)

Com este resultado de aprendizagem, pretende-se conferir ao estudante competências para, a partir do diagnóstico sobre os pontos fortes e fracos da actual política de comunicação da empresa, seja capaz de preparar e organizar um plano de comunicação simples e realista para diferentes grupos alvos, de modo a garantir todos tenham sucesso. Com este resultado de aprendizagem, os estudantes devem ser capazes de reconhecer que um bom relacionamento interpessoal e uma boa comunicação são essenciais no ambiente de trabalho da indútria do sector de recursos minerais, particularmante no momento, por exemplo, de enviar comunicados por e-mail ou

transmitir de forma oral ou outra, repassar tarefas que os colaboradores devem desenvolver, assim como dar treinamentos específicos aos trabalhadores e em activiar sinais de emergência.

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

Uma vez já denido o plano de comunicação da empresa, com este módulo os estudantes devem ser capazes de identificar as ferramentas e meios de comunicação mais eficazes e adequados ao ambiente de trabalho. Em função da dimensão da empresa e orçamento diponibilizado para executar o plano de comunicação, os estudantes devem ser capazes de indicar os meios orais, escritos, audi-visuais e tecnólogicas mais apropriados para a comunição e para o "feedback". Os estudantes devem reconhecer a importância de incentivar reuniões de comunição e de "feedback" em cada sector durante a troca de turnos, bem como o uso de outras formas de comunicação tais como jornal anual, cartas ao pessoal, quadros de avisos, telefones, caixas de sugestões, inquéritos, etc.

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

Comunicação iterpessoal é uma ferramenta importante usada pelos profissionais de medir como os outros o percebem, particularmente para o desenvolvimento de competências comportamentais. Com este resultado de aprendizagem, os estudantes devem ser capazes de reconhecer a importância de estabelecer canais de relacionamentos mais agéis entre os gestores e os trabalhadores, por um lado, e entre os trabalhadores por outro lado. Os estudantes devem ser capazes, após esta unidade de aprendizagem, de explicar a importância de reconhecer os pontos fortes e fracos técnicos e comportamentais dos trabalhadores e gestores da empresa, das reuniões de feedback e momentos adequados para os feedbacks e da importância dos "feedbacks" para resolver de conflitos no ambiente de trabalho.

Resultado de aprendizagem 4. (Nº de horas estimado: 14 horas)

Uma boa comunicação tornou-se uma das competências mais valorizadas em um profissional pelas empresas, além da sua formação e experiência. Com este resultado de aprendizagem, os estudantes deve desenvolver habilidades de poderem expressar-se através das palavras e de documentos escritos claros e concisos, de modo que ao grupo alvo que se pretende comunicar compreendam a mensagem que está sendo transmitida. Uma comunicação através de documentos escritos deve ser simples e adequada ao nível de compreensão do receptor. Os estudantes no fim deste unidade de aprendizagem devem ser capazes de perceber os cuidados a tomar com a comunicação escrita. Esta é diferente da verbalização, onde é possível perceber a intenção da pessoa. Na comunicação escrita, deve-se sempre ser cordial e cuidar com a ambiguidade de sentidos.

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

BUENO, Wilson da Costa. Comunicação empresarial: teoria e pesquisa. Barueri, Ed. Manole, 2003

CORRÊA, Roberto. **Planejamento de Propaganda.** 8a ed. São Paulo: Global, 200

FADIGA, Antônio. **Quando comunicação e rentabilidade não falam a mesma língua.** Disponível

em <http://www.abap.com.br/noticias/mesmalingua.htm> Acesso em: 8 out 2004

LUPETTI, Marcélia. **Planejamento de Comunicação.** São Paulo: Futura, 2000

KUNSCH, Margarida Maria Krohling. Planejamento de relações públicas na comunicação integrada. 4a. edição revista, ampliada e atualizada. São Paulo: Ed. Summus, 2003.

MOREIRA, Sônia Virgínia. Análise documental como método e como técnica. In: DUARTE, Jorge; BARROS, Antonio Teixeira de. (org.). Métodos e Técnicas de Pesquisa em Comunicação. São Paulo: Editora Atlas, 2005, p. 268-279. MOTTER, Maria Lourdes Campo da Comunicação: cotidiano e linguagem. In: BACCEGA, Maria Aparecida (org.). Gestão de processos comunicacionais.. São Paulo: Atlas, 2002, p. 29- 47.

MO IE 01315171 - Manter e Monitorar Padrões de Qualidade do Local de Trabalho

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo: Manter e monitorar padrões de qualidade do local de trabalho	
Código do módulo:	MO IE 01315171
Data da validação:	
Nível do QNQP:	3
Número de créditos:	6
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão da 10ª Classe do SNE
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo qualifica o candidato para planear e organizar o trabalho na indústria do sector dos recursos minerais e para prosseguir para o CV4 em Recursos Minerais
Introdução ao módulo:	O presente padrão de competência confere aos candidatos competência para organizar e estruturar o ambiente de trabalho, de modo a garantir a observância dos padrões de qualidade de trabalho
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1 Preparar e organizar as actividades e o local de trabalho; 2 Métodos e processos que contribuem para a qualidade no ambiente de trabalho; 3 Organizar e estruturar o ambiente de trabalho.
Resultado de aprendizagem 1:	Preparar e organizar as actividades e o local de trabalho

Critérios de desempenho:

(a) Aplicar as normas e padrões de qualidade;

(b) Assegurar qua as actividades de trabalho na indústria mineira são executadas em conformidade com os padrões de qualidade do ambiente de trabalho;

(c) Determinar os factores que concorrem para um ambiente de trabalho saudável;

(d) Assegurar que os locais e actividades capazes de gerar riscos/perigos estão devidamente assinalados,

(e) Preparar registos escritos sobre a qualidade dos resultados e reportar a não-conformidade;

(f) Aplicar as normas e padrões de qualidade;

(g) Assegurar que as actividades de trabalho na indústria mineira são executadas em conformidade com os padrões de qualidade do ambiente de trabalho;

(h) Determinar os factores que concorrem para um ambiente de trabalho saudável.

Contextos de aplicação:

- Directrizes /normas e códigos aplicáveis;
- Directrizes e especificações do fabricante;
- Decreto n. 61/2006, de 26 de Dezembro: Regulamento de Segurança Técnica e de Saúde para as actividades Geológico- Mineiras;
- Normas Aplicáveis (OMS, OIT, AIEA; ISO 31000:2009);
- Projecto de pesquisa geológica;
- Projecto de mineração;
- Planta de processamento;
- Relatórios de produção.

Evidências requeridas:	-Demonstrar os padrões de qualidade aplicáveis ao ambiente de trabalho; -Avaliar com recurso a uma matriz os padrões de qualidade que são aplicáveis às actividades de uma mina, de planta de processamento, de pesquisa, etc; -Demonstrar que os riscos/perigos num ambiente de trabalho são aceitáveis e/ou foram eliminados -Elaborar um relatório sobre a qualidade de trabalho.
Resultado de aprendizagem 2:	Métodos e processos que contribuem para a qualidade no ambiente de trabalho
Critérios de desempenho:	(a) Determinar os processos mais eficazes para a execução das actividades; (b) Identificar as vias e áreas onde as actividades possam melhor ocorrer; (c) Definir um programa de educação e de auto-aprimoramento; (d) Aplicar os métodos de PDCA (Planificar, Fazer, Verificar e Agir) para a realização das actividades; (e) Avaliar a capacidades técnica e operacional e limitações de recursos e equipamento em uso no local de trabalho.
Contextos de aplicação:	- Directrizes /normas e códigos aplicáveis; - Directrizes e especificações do fabricante; - Decreto n. 61/2006, de 26 de Dezembro: Regulamento de Segurança Técnica e de Saúde para as actividades Geológico- Mineiras: - Normas Aplicáveis (OMS, OIT, AIEA; ISO 31000:2009); - Projecto de pesquisa geológica; - Projecto de mineração; - Planta de processamento; - Relatórios de produção; - Relatórios diários de produção.

Evidências requeridas:	-Discutir a relação eficiência versus qualidade de trabalho; -Localizar as actividades do processo produtivo para melhorar os padrões de qualidade de trabalho; -Propor programas de treinamento para a melhoria da capacidade técnica e operacional; - Aplicar a ferramenta PDCA para corrigir e/ou melhorar procedimentos e padrões de qualidade de trabalho; -Elaborar uma matriz de avaliação capacidade funcional dos equipamentos.
Resultado de aprendizagem 3:	Organizar e estruturar o ambiente de trabalho
Critérios de desempenho:	(a) Identificar os materiais/ferramentas necessários para o alcance dos objectivos e descartar os supérfluos; (b) Organizar de forma estratégica os materiais/ferramentas de acordo com prioridade e frequência de utilização; (c) Avaliar o impacto das medidas de melhoria na qualidade do ambiente de trabalho;
Contextos de aplicação:	- Directrizes /normas e códigos aplicáveis; - Directrizes e especificações do fabricante; - Normas Aplicáveis (OMS, OIT, AIEA; ISO 31000:2009; ISO 9001:2015); - Projecto de pesquisa geológica; - Projecto de mineração; - Planta de processamento; - Relatórios de produção; - Planta física do local de trabalho; - Técnica 5S.

Evidências requeridas:	-Classificar e rotular os materiais/ferramentas em função do seu grau de utilização; -Assegurar que os materiais/ferramentas mais utilizados estão posicionados em locais de maior acessibilidade; -Discutir os impactos da classificação e do posicionamento dos materiais/ferramentas na eficiência e qualidade do trabalho.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 60 horas

O ambiente de trabalho no sector dos recursos minerais envolve movimentação de muitas pessoas em espaços abertos e/ou confinados e, por vezes inóspitos. As actividades neste sector de actividades são realizadas com recurso à uma variedade de instrumentos, ferramentas e maquinarias com um alto potencial de riscos/perigo para o Homem e, com possibilidades de provocar alterações temporária e/ou permanentes ao meio ambiente. Este módulo comporta três elementos de competência que pretendem proporcionar aos estudantes conhecimentos e metodologias práticas, para que possam desenvolver competências para assegurar e melhorar a qualidade do ambiente de trabalho continuamente. Os três elementos de competência podem ser ministrados na sala de aulas e/ou em combinação com o sector produtivo.

Justificação do módulo

Este módulo tem como objectivo dotar aos estudantes de competências para organizar e estruturar o local de trabalho de forma compatível com o desenvolvimento da actividade mineira, respeitando os padrões de qualidade de trabalho e observando os princípios de segurança e saúde dos trabalhadores.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Os três critérios de desempenho definidos para este módulo preparam os estudantes
para aplicação de métodos que garantem e asseguram a melhoraria contínua da qualidade do trabalho, tendo como referências as directrizes sobre os procedimentos, códigos e normas/padrões de qualidade de trabalho aplicáveis para a indústria do sector dos recursos minerais.

Resultado de aprendizagem 1. (Nº de horas estimado: 28 horas)

Com este resultado de aprendizagem pretende-se que o estudante sejam capazes de determinar se os factores condicionantes da qualidade de trabalho estão controlados e assegurar se a qualidade do ambiente/área de trabalho estão em consonância com os padrões de qualidade e demais instrumentos que regulam o trabalho para a indústria mineira.

Resultado de aprendizagem 2. (Nº de horas estimado: 16 horas)

Um dos factores que contribui significativamente para a elevação da qualidade de trabalho é adopção de processos e actividades eficientes na produção, que passa necessariamente pela introdução sistemática de rotinas de planificação, execução, verificação e implementação de acções de correcção de aspectos não-conformáveis com a melhoria contínua da qualidade de trabalho. Após a conclusão de resultado de aprendizagem, espera-se que os estudantes, com recurso à técnica PDCA (planificar, fazer, verificar e agir) sejam capazes selecionar processos e recursos que permitam o alcance da eficiência sem comprometer a qualidade de trabalho.

Resultado de aprendizagem 3. (Nº de horas estimado: 16 horas)

Com este resultado de aprendizagem, espera-se que os estudantes adquiram competências para organizar e estruturar o ambiente de trabalho com base no posicionamento estratégicos dos materiais/ferramentas de modo a assegurar a qualidade de trabalho e a eficiência dos processos produtivos. Um ambiente de trabalho bem estruturado e organizado poupa recursos e tempo de execução das actividades. Na essência, este resultado de aprendizagem dota aos estudantes de habilidade de aplicação do método dos 5S.

A metodologia 5S é um conjunto de técnicas desenvolvidas no Japão visando a reorganização de empresas. Os 5S denotam as iniciais de letras japonesas que significam:

- *Seiri* - organização, utilização, liberação da área;
- *Seiton* - ordem, arrumação;
- *Seiso* - limpeza;
- *Seiketsu* - padronização, asseio, saúde;
- *Shitsuke* - disciplina, autodisciplina.

MO IE 01316171 - Conduzir o Controlo de Riscos no Local

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo: Conduzir o controlo de riscos no local	
Código do módulo: MO GMIN 01316171	
Data da validação:	
Nível do QNQP:	3
Número de créditos:	6
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão da 10ª Classe do SNE
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo qualifica o candidato para planear e organizar o trabalho na indústria do sector dos recursos minerais e para prosseguir para o CV4 em Recursos Minerais
Introdução ao módulo:	O presente padrão de competência confere aos candidatos competências para identificação, avaliação e controlo de riscos no local de trabalho da indústria do sector dos recursos minerais.
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1 Identificação e análise de riscos; 2 Avaliar e discutir os riscos presentes nas operações; 3 Identificar, avaliar e implementar medidas de controlo de riscos; 4 Elaborar e completar registos e relatórios.
Resultado de aprendizagem 1:	Identificação e análise de riscos
Critérios de desempenho:	(a) Interpretar e aplicar as normas e os procedimentos de gestão de riscos e assegurar que as actividades de trabalho são feitas em conformidade; (b) Vistoriar as condições da área de trabalho para identificar potenciais perigos;

	(c) Reconhecer o tipo e âmbito de perigo e o seu provável impacto.
Contextos de aplicação:	- Decreto n.º 32/2015 de 31 de Dezembro: Regulamento da Lei de Minas; - Decreto n° 26/2004 de 20 de Agosto: Regulamento Ambiental para a Actividade Mineira; - Decreto n. 61/2006, de 26 de Dezembro: Regulamento de Segurança Técnica e de Saúde para as actividades Geológico- Mineiras; - Normas Aplicáveis (OMS, OIT, AIEA; ISO 31000:2009) - Projecto de pesquisa geológica; - Projecto de mineração.
Evidências requeridas:	-Elaborar uma matriz de correlação entre actividades operacionais, ferramentas/máquinas, riscos e procedimentos/normas aplicáveis; -Listar potencias as áreas de trabalho com potenciais perigos, -Listar as actividades com potenciais perigos; -Discutir os impactos decorrentes de cada perigo.
Resultado de aprendizagem 2:	Avaliar e discutir os riscos presentes nas operações
Critérios de desempenho:	
	(a) Avaliar a probabilidade de ocorrência de um evento de risco
	(b) Avaliar a severidade de um evento de risco
	(c) Discutir os impactos de ocorrência de um evento de risco
	(d) Discutir as actividades com potencial perigo e comparar com princípios de boas práticas;

Contextos de aplicação:	- Decreto n.º 32/2015 de 31 de Dezembro: Regulamento da Lei de Minas; - Decreto n° 26/2004 de 20 de Agosto: Regulamento Ambiental para a Actividade Mineira; - Decreto n. 61/2006, de 26 de Dezembro: Regulamento de Segurança Técnica e de Saúde para as actividades Geológico- Mineiras; - Normas Aplicáveis (OMS, OIT, AIEA; ISO 31000:2009); - Projecto de pesquisa geológica; - Projecto de mineração.
Evidências requeridas:	-Ordenar os eventos de risco em função da probabilidade de ocorrência; -Classificar de forma qualitativa a severidade dos eventos de risco; -Elaborar uma matriz de correlação entre risco, impacto, probabilidade de ocorrência e severidade; -Assegurar que as actividades com potencial perigo estão executadas conforme as boas práticas da indústria do sector dos recursos minerais.
Resultado de aprendizagem 3:	Resolver problemas no processo produtivo.

Critérios de desempenho:

(a) Identificar e considerar todas as opções de medidas de controlo de risco;

(b) Priorizar as medidas de controlo de risco em função da sua probabilidade de ocorrência e severidade;

(c) Comunicar eficazmente os riscos, perigos, impactos e as medidas de controlo;

(d) Propor os recursos necessários para a implementação das medidas de controlo de risco;

(e) Implementar as medidas de controlo de risco aprovadas.

Contextos de aplicação:	- Decreto n.º 32/2015 de 31 de Dezembro: Regulamento da Lei de Minas; - Decreto n° 26/2004 de 20 de Agosto: Regulamento Ambiental para a Actividade Mineira; - Decreto n. 61/2006, de 26 de Dezembro: Regulamento de Segurança Técnica e de Saúde para as actividades Geológico- Mineiras; - Normas Aplicáveis (OMS, OIT, AIEA; ISO 31000:2009); - Projecto de pesquisa geológica; Projecto de mineração.
Evidências requeridas:	-Demonstrar as medidas de controlo dos vários tipos de risco da indústria do sector de recursos minerais -Discutir as necessidades de recursos em função das prioridades para implementação das medidas de controlo de riscos.

Resultado de aprendizagem 4:	Elaborar e completar registos e relatórios

Critérios de desempenho:

(a) Comunicar com eficácia informação precisa aos outros, no decurso da implementação de acções de controlo de riscos

(b) Propor parâmetros e elementos para um formulário de registo de riscos, de acordo com os procedimentos/normas aplicáveis.

Contextos de aplicação:	- Decreto n.º 32/2015 de 31 de Dezembro: Regulamento da Lei de Minas; - Decreto n° 26/2004 de 20 de Agosto: Regulamento Ambiental para a Actividade Mineira; - Decreto n. 61/2006, de 26 de Dezembro: Regulamento de Segurança Técnica e de Saúde para as actividades Geológico- Mineiras; - Normas Aplicáveis (OMS, OIT, AIEA; ISO 31000:2009); - Projecto de pesquisa geológica; - Projecto de mineração.

Evidências requeridas:	-Apresentar um relatório sobre riscos, perigos, impactos e medidas de controlo do local de trabalho; -Preencher e completar formulários de ocorrências de riscos e respectivos impactos.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 60 horas

A indústria do sector dos recursos minerais, pela sua natureza perturbado do meio físico aberto e confinado, conjugada com a acção intervencionista do Homem através de utilização de materiais, ferramenta e maquinaria por vezes delicada e pesada, encerra em sim vários riscos. Amiúde são divulgados danos materiais e perdas de aptidão física e de vidas neste sector. É neste contexto importante estabelecer bases para acções preventivas que possam contribuir para controlo de tais riscos. Neste o módulo, os estudantes obtém competências para identificação, avaliação e controlo de riscos no local de trabalho. O módulo está organizado em quatro elementos de competência que devem ser ministrados na sala de aulas em combinação com o sector produtivo.

Justificação do módulo

A segurança em qualquer actividade produtiva é de valor incomensurável pois garante a saúde e integridade física dos trabalhadores; desta também depende a conservação e o bom funcionamento. Por conseguinte pode se afirmar qua segurança no geral é um factor de eficiência do trabalho. Neste módulo os estudantes têm a possibilidade de adquirir competências para identificação e avaliação e indicação de Medidas de controlo de risco.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Os quatro critérios de desempenho deste módulo preparam os estudantes para identificar, avaliar e selecionar, de acordo o potencial de risco, as medidas de controlo.

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

Com este resultado de aprendizagem pretende-se que o estudante seja capaz aplicar as normas e procedimentos de gestão para garantir a sua segurança, dos trabalhadores em geral e dos equipamentos e máquinas. Portanto, os estudantes deverão adquirir competências para vistoriar uma área de trabalho e reconhecer os riscos e perigos associados.

Resultado de aprendizagem 2. (Nº de horas estimado: 16 horas)

O reconhecimento e a avaliação do potencial de risco, são importantes para a antecipação da ocorrência e um determinado perigo. Após a conclusão deste módulo os estudantes serão capazes de classificar qualitativamente os vários tipos de risco de ambientes de trabalho na indústria mineira e relaciona-los ao potencial de perigo.

Resultado de aprendizagem 3. (Nº de horas estimado 16 horas)

Com este resultado de aprendizagem, espera que os estudantes ganhem o domínio das medidas de controlo de riscos no sector da indústria de recursos minerais e adquiram competências para a sua implementação.

Resultado de aprendizagem 4. (Nº de horas estimado: 12 horas)

A comunicação e registo sistemático do risco e de perigos são elementos importantes para a gestão do controlo de risco, antecipação e prevenção de perigos. A após a conclusão deste elemento de competência os estudantes serão capazes de entender a relevância de parâmetros e indicadores de avaliação riscos de um formulário de avaliação risco. Espera-se que os mesmos sejam capazes de redigir o relatório objectivo sobre a avaliação de risco.

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

Bittencourt, C., Tratamento de águas e efluentes - fundamentos de saneamento ambiental e gestão de recursos hídricos. Ed. Erica, 2014.

Cuba dos Santos, P. R.; Daibert, J. D., Análise de solos – formação, classificação e conservação do meio ambiente. Ed. Erica, 2014.

Grotzinger, J.; Jordan, T., Para entender a Terra. 6 ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 768p.

Ibrahin, F. I. D.; Ibrahin, F. J.; Catuária, E. R., Análise ambiental – Gerenciamento de resíduos e tratamento de efluentes. Ed. Erica, 2015.

do Valle, C. E.; Lage, H., Meio ambiente – Acidentes, lições, soluções. Ed. Senac, 2003

Organização Internacional do Trabalho (OIT), Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho: um instrumento para uma mehoria continua. Ed. OIT, 2011. www.ilo.org/safeday.

MO IE 01317171 - Medir e Calcular Distância e Desnível (Introdução à nivelação)

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo: Medir e calcular distância e desnível (Introdução à nivelação))	
Código do módulo:	MO IE 01317171
Data da validação:	
Nível do QNQP:	3
Número de créditos:	6
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão da 10ª Classe do SNE
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para o posicionamento de equipamentos e orientação pessoal, de pontos e perfis no campo CV4 em Mineração
Introdução ao módulo:	O presente padrão de competência prepara os candidatos para poderem orientar-se no campo e para poderem posicionar equipamentos e máquinas no campo. Os estudantes são treinados a orientar alinhamento, medir distâncias e desníveis do terreno.
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1 Seleccionar os equipamentos e instrumento para medir distância e desnível; 2 Fazer as leituras de medição de distâncias; 3 Fazer um levantamento do desnível de um terreno; 4 Orientar-se geograficamente no campo:
Resultado de aprendizagem 1:	Seleccionar os equipamentos e instrumento para medir distância e desnível
Critérios de desempenho:	(a) Descrever o funcionamento dos equipamentos e instrumentos para medição de distância

	(b)	Descrever o funcionamento dos equipamentos e instrumentos para medição de desnível;
	(c)	Seleccionar o instrumento ou equipamento adequado para trabalho.
Contextos de aplicação:		- Laboratório com equipamento de Topografia. - Fita métrica metálica, fio de chumbo, baliza de topografia, prego, nível e teodolito;
Evidências requeridas		- Descrever o funcionamento dos instrumentos e equipamentos para medir distâncias; - Descrever o funcionamento dos instrumentos e equipamentos para medir o desnível. - Elaborar uma matriz que relaciona o tipo de equipamento/instrumento, e actividade de medição de distância e o desnível

Resultado de aprendizagem 2:	Fazer as leituras de medição de distâncias

Critérios de desempenho:

(a) Fazer o alinhamento com prego ou baliza;
(b) Esticar a fita.
(c) Utilizar a trena e fio de chumbo, se necessário;
(d) Determinar a precisão das medições
(e) Trabalha com higiene e segurança

Contextos de aplicação:	- Saída de Campo para área com desnível topográfico; - Fita métrica metálica, trena, fio de chumbo, baliza de topografia e prego; - Medição de distâncias horizontais e inclinadas usando fita métrica metálica, fio de chumbo, baliza de topografia.

Evidências requeridas:	- Fazer um alinhamento com recurso a pregos e balizas; - Medir directamente uma distância entre dois pontos com uso de fita métrica, fio-de-prumo e baliza; - Determinar a precisão das medições comparando os resultados obtidos com os diferentes instrumentos (incluindo GPS).
Resultado de aprendizagem 3:	Fazer um levantamento do desnível de um terreno
Critérios de desempenho:	(a) Posicionar, com o auxílio de um GPS, o nível e as estacas para o nivelamento geométrico simples; (b) Medir o desnível do terreno; (c) Regista dados da caderneta de forma precisa. (d) Determinar o desnível do terreno
Contextos de aplicação:	- Saída de Campo para área com desnível topográfico; - Cálculo de desnível com uso de nível e estacas; - Uso de mapa topográfico e imagem Google Earth; - Caderneta de campo.
Evidências requeridas:	- Posicionar o nível na posição de cota conhecida; - Posicionar as estacas desconhecidas com recurso a um GPS; - Fazer a leitura do desnível das estacas posicionadas em pontos de cotas desconhecidas; - Registrar pelo menos 10 dados da caderneta de forma precisa.
Resultado de aprendizagem 4:	Orientar-se geograficamente no campo
Critérios de desempenho:	(a) Utilizar equipamentos de orientação; (b) Seguir os itinerários definidos em trabalho de gabinete; (c) Orientar um perfil no campo.
Contextos de aplicação:	- Saida de campo e uso de instrumentos de localização geográfica tais como mapa topográfico, imagem Google, bússola, GPS/Smartphone, etc

Evidências requeridas:	- Orientar o mapa topográfico no espaço geográfico; - Marcar alvos e itinerários no mapa topográfico e imagem Google; - Implantar um perfil no terreno, com auxílio de mapa topográfico, GPS, e bússola (o azimute e o espaçamento das estacas são previamente definidos em gabinete).

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 60 horas
O tempo alocado para este módulo é justificado pela necessidade de estabelecimento de competências para domínio e utilização de instrumentos elementares de topografia para medição de distâncias e de desníveis no terreno. As actividades são realizadas em sessões práticas no campo, que requerem sessões de exposição alargadas. Prevê-se um total de 5 (cinco) dias de práticas de campo.

Justificação do módulo

A cartografia geológica constitui a actividade fundamental em projectos de pesquisa geológica e exploração mineira. Desta actividade resulta a produção de vários mapas temáticos, que consistem da projecção de elementos geológicos e orográficos georeferenciados. Este módulo prepara os candidatos para realização de operações básicas da topografia e essenciais em geologia e explotação mineira tais como o cálculo de distâncias, de áreas e de volumes, bem como de desníveis num determinado terreno.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Os critérios de desempenho deste módulo estão orientados para o treinamento dos candidatos para o uso de instrumentos e equipamentos básicos de topografia para medição de distâncias e determinação do desnível do terreno. Os estudantes também terão oportunidade de conhecer os principais componentes de tais instrumentos e os seus princípios de funcionamento.

Resultado de aprendizagem 1. (Nº de horas estimado: 8)

O domínio dos princípios e do modo de funcionamento de qualquer equipamento/instrumento é imprescindível para a eficiência do trabalho. No caso concreto deste módulo, as actividades relacionadas geralmente ocorrem no campo, e por vezes em áreas recônditas. Sendo assim, é importante que o técnico seja capaz de conhecer os equipamentos / instrumentos que deve usar para mediar distâncias e desnível e de identificar os componentes em mau funcionamento. Portanto, este módulo prepara os estudantes para o domínio destes meios de trabalho.

Resultado de aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 16)

Neste módulo o candidato é treinado para fazer um alinhamento com recurso a
pregos e balizas e a medir directamente a distância com uso de fita, trena e fio de chumbo. Para orientar o alinhamento, os estudantes definem o azimute com uso da bússola geológica. Os estudantes são instruídos para analisar as medições da mesma distância feitas com os diferentes instrumentos de medição directa de distâncias

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

A determinação das variações do nível de terreno encontra várias aplicações em projectos de pesquisa e exploração mineira; de entre as quais destacamos o posicionamento de sondas, o dimensionamento de pedreiras e abertura de acessos e frentes de exploração nestas. Com este resultado pretende-se que os candidatos sejam capazes de determinar o nível de um terreno usando o nivelamento geométrico simples.

Resultado de aprendizagem 4 (Nº de horas estimado: 18)

A localização ou posicionamento no campo é extremamente importante, pois qualquer dado ou informação colhidos durante o trabalho de campo requer uma projecção exacta da sua localização no mapa. Assim, o estudante deve ser capaz de extrair as coordenadas da posição do mapa topográfico e do GPS/Smartphone. Projectar no mapa topográfico e na imagem Google coordenadas extraídas do GPS/Smartphone, nos sistemas UTM e Lat Long. Deve também ser capaz de seguir um itinerário com auxílio de um navegador GPS. Adicionalmente o candidato é treinado a orientar e implantar perfil e marcar o espaçamento com estacas no campo.

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

Luis Augusto Koenig Veiga, Maria Aparecida Zehnpfennig Zanetti, Pedro Luis Faggion (2012).
FUNDAMENTOS
DE TOPOGRAFIA. Engenharia Cartográfica e de Agrimensura. Universidade Federal do Paraná.

Carlos AntunesLevantameto (1995). Topográfico – Apontamento de Topografia. Universidade de Lisboa, Faculdade de Ciências.

MO IE 01318171 - Determinar as Propriedades Físico-Químicas das Rochas e dos Minerais

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo: Determinar as propriedades físico-químicas das rochas e dos minerais	
Código do módulo:	MO IE 01318171
Data da validação:	
Nível do QNQP:	3
Número de créditos:	8
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão da 10ª Classe do SNE
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é indispensável para a identificação macroscópicas de minerais e rochas e para prosseguir para o CV4 em Recursos Minerais
Introdução ao módulo:	O presente padrão de competência prepara os candidatos a identificar e descrever os minerais no terreno ou laboratório, e avaliar as propriedades físico-químicas dos minerais. Também, presente padrão de competência prepara os candidatos a fazer análise macroscópica das rochas, a fim de identificar os minerais presentes nas rochas.
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1 Distinguir a origem dos minerais; 2 Explicar as aplicações nos produtos comuns e industriais dos diferentes tipos de minerais; 3 Diferenciar os principais tipos de hábitos de ocorrência de minerais; 4 Especificar os principais minerais (por exemplo silicatos, carbonatos, sulfatos, haloides, óxidos, sulfetos) presentes nas rochas magmáticas, sedimentares e metamórficas; 5 Proceder a identificação da rocha.
Resultado de aprendizagem 1:	Distinguir a origem dos minerais
Critérios de desempenho:	

	(a) Explicar a génese dos minerais; (b) Identificar e descreve os diferentes tipos de minerais por propriedades macroscópicas tais como: dureza, cor, brilho, susceptibilidade magnética e efervescência à ácidos; (c) Reconhecer em amostra de mão os minerais formadores de rochas (silicatos, carbonatos, sulfatos, haloides, óxidos e sulfuretos); (d) Comparar os pesos específicos dos minerais.
Contextos de aplicação:	- Saída de campo em afloramentos, em museus e laboratório com recurso a: escala de dureza e canivete, ácido clorídrico, lupa, caneta magnética, placa de porcelana;
Evidências requeridas:	- Demonstrar o uso dos diferentes instrumentos de identificação de minerais; - Distinguir diferentes grupos de minerais em amostra de rochas; - Separar diferentes grupos de minerais em sedimentos.
Resultado de aprendizagem 2:	Explicar as aplicações nos produtos comuns e industriais dos diferentes tipos de minerais.
Critérios de desempenho:	
	(a) Descrever as aplicações nos produtos comuns, industriais e tecnológicos dos principais tipos de minerais: feldspato; argilas; carbonatos; quartzo; fosfatos; bauxite; óxidos de Fe e Ti, tantalite, micas, halogenetos/haloides; grafites; (b) Descrever a importância econômica dos principais tipos de minerais listados em a); (c) Reconhecer a localização de jazigo mineral na carta de Jazigos e Ocorrências Minerais de Moçambique.
Contextos de aplicação:	- Laboratório de materiais e em visitas a museus e unidades de produção**;**
Evidências requeridas:	- Especificar das áreas de aplicação dos minerais, a partir dos nomes; Explicar as áreas de aplicação dos diferentes minerais.
Resultado de aprendizagem 3:	Diferenciar os principais tipos de hábitos de ocorrência de minerais
Critérios de desempenho:	

	(a) Representar as principais formas geométrica de hábitos de ocorrência de cristais em 2 dimensões; (b) Associar as principais formas geométrica de hábitos de ocorrência de minerais aos Sistemas Cristalinos;
Contextos de aplicação:	Com amostra de minerais e cristais e observação macroscópica e com auxílio de lupa; - Com modelos para representar faces de cristais em 2 dimensões; - Com modelos para representar os principais elementos de simetria em 2D.
Evidências requeridas:	- Representação dos cristais em 2 dimensões; - Identificação dos principais elementos de simetria; - Manusear adequadamente as amostras e conservar em seu lugar apropriado, de acordo com a sua classificação.
Resultado de aprendizagem 4:	Especificar os principais minerais (por exemplo silicatos, carbonatos, sulfatos, halogenetos/haloides, óxidos, sulfetos) presentes nas rochas magmáticas, sedimentares e metamórficas
Critérios de desempenho:	
	(a) Identificar e descreve macroscopicamente os principais minerais da rocha; (b) Descrever a morfologia dos grãos de minerais na rocha (c) Determinar a abundância relativa dos principais minerais formadores da rocha; (d) Utilizar a caneta magnética e ácidos fracos para identificação e classificação de minerais (e) Utilizar a escala granulométrica e ácidos fracos para a identificação de rochas sedimentares

Contextos de aplicação:	- Com ajuda de uma colecção de minerais e de rochas; - Uso de instrumentos para identificação macroscópica de principais minerais formadores de rochas; - No campo em afloramento de rochas.
Evidências requeridas:	- Determinar correctamente as propriedades macroscópicas dos minerais; - Utilizar tabelas de identificação macroscópica de minerais; - Especificar os minerais presentes nas rochas sem dúvida do resultado.

Resultado de aprendizagem 5:	Proceder a identificação da rocha

Critérios de desempenho:

(a) Identificar as estruturas primárias sedimentares e ígneas;

(b) Identificar as estruturas secundária;

(c) Discernir a presença de macro-fósseis e de traços de fósseis;

(d) Discernir a presença de macro-fósseis e de traços de fósseis;

(e) Distinguir as principais texturas de rochas sedimentares, ígneas e metamórficas, e respectiva composição mineral.

Contextos de aplicação:

- Coleção de rochas e de fósseis num tabuleiro;
- Em afloramentos;
- Com recurso a imagens fotográficas de estruturas e texturas;
- Com ajuda da escala granulométrica para rochas sedimentares.

Evidências requeridas:	- Distinguir estruturas primárias (sedimentares e ígneas) das estruturas metamórficas; - Descrever texturas sedimentares, ígneas e metamórficas, realçando as suas diferenças; - Esquematizar os fósseis presentes na rocha sedimentar; - Determinar o tamanho das partículas de grãos minerais; - Determinar a proporção relativa dos minerais em percentagens.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 80 horas

O tempo alocado para este módulo é justificado pela necessidade de estabelecimento de competências para identificação, caracterização e classificação de minerais e rochas, que é a actividade nuclear desta certificação. As actividades são realizadas em sessões práticas em laboratório e no campo, que requerem sessões de exposição alargadas. Prevê-se um total de 7 dias (uma semana) de práticas de campo, incluindo dias de tarefas individuais.

Justificação do módulo

Este módulo tem como objectivo desenvolver no estudante habilidades e competências para identificação de minerais e rochas em laboratório e no campo. Pretende-se também dotar aos estudantes de competências para observar e descrever rochas no campo e registrar em mapas topográficos.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Os critérios de desempenho conducentes aos resultados de aprendizagem proporcionam aos estudantes a oportunidade de conhecer e dominar as técnicas de trabalho no campo e de desenvolver competências para distinguir os diferentes tipos de minerais e rochas. Os estudantes terão a possibilidade de adquirir conhecimento sobre a aplicação industrial de minerais e rochas relevantes para o contexto geológico de Moçambique.

Resultado de aprendizagem 1. (Nº de horas estimado: 18 horas)

Os estudantes devem discutir os diferentes processos formadores de minerais.
Espera-se que os estudantes tenham o domínio sobre a utilização de instrumentos auxiliares para identificação de propriedades físico-químicas dos minerais. Os estudantes devem ser capazes de agrupar os minerais de uma rocha ou concentrado em diferentes classes de minerais.

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

Após a conclusão de resultado de aprendizagem os estudantes devem ser capazes de reconhecer as aplicações dos principais tipos de minerais com ênfase para os de ocorrência em Moçambique. É importante que os mesmos

sejam capazes de enquadrar os produtos minerais comuns nos corredores e polos de desenvolvimento de Moçambique.

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

Com base nos hábitos de minerais, pretende-se que os estudantes sejam capazes de identificar os sistemas cristalinos dos minerais formadores de rochas.

Resultado de aprendizagem 4. (Nº de horas estimado: 12 horas)

Os estudantes devem ser capazes de determinar a abundância relativa dos minerais e diferenciar macroscopicamente a morfologia e granulometria dos minerais em diferentes tipos de rochas.

Resultado de aprendizagem 5. (Nº de horas estimado: 32 horas)

Com base na integração de elementos estruturais e texturais, conteúdo fóssil e/ou traço fóssil e abundância relativa dos minerais, o estudante deve ser capaz de distinguir e classificar diferentes tipos de rochas. Pretende-se que os estudantes adquiram as competências necessárias para a identificação e representação esquemáticas de estruturas e texturas dos principais grupos de rochas em amostra de mão e afloramento.

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

Branco, P. de M., Dicionário de Mineralogia e gemologia (Livro digital). Ed. Oficinas Texto. Ebook, 2008.

Jerram, D. Petford, N., Descrição de rochas ígneas: guia geológico de campo. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 280p.

Lisle, Richard J.; Brabham, P. J.; Barnes, J. W., Mapeamento geológico básico: guia geológico de campo. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 248p.

Menezes, S. de O., Rochas: manual fácil de estudo e classificação. Ed. Oficina de Textos, 2013.

Tucker, M. E., Rochas sedimentares: guia geológico de campo. 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 336p.

MO IE 01319171 - Usar Ferramentas Manuais e Eléctricas

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo: Usar ferramentas manuais e eléctricas	
Código do módulo: MO GMIN 01319171	
Nível do QNQP:	3
Número de créditos:	6
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão da 10ª Classe do SNE
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo qualifica o candidato para planear e organizar o trabalho na indústria do sector dos recursos minerais e para prosseguir para o CV4 em Recursos Minerais
Introdução ao módulo:	O presente padrão de competência confere aos candidatos competências para trabalhar de forma sistemática e segura com ferramentas manuais e eléctricas, bem como para operar sistema/equipamentos mecânicos e eléctricos
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Preparar para a actividade de trabalho; 2. Seleccionar, inspecionar e usar ferramentas manuais; 3. Seleccionar, inspecionar e usar ferramentas eléctricas; 4. Manter ferramentas manuais e eléctricas.
Resultado de aprendizagem 1:	Preparar para a actividade de trabalho
Critérios de desempenho:	(a) Obter, ler e confirmar as instruções de trabalho; (b) Seleccionar e usar o Equipamento Protecção Individual (EPI.

Contextos de aplicação:	- Normas aplicáveis; - Manuais do fabricante; - Minas, Pedreiras e Areeiros; - Planta de processamento; - Laboratórios; - Oficinas.
Evidências requeridas:	- Reconhecer as instruções de utilização de ferramentas; - Seleccionar e usar corectamente o Equipamento de Protecção Individual (EPI) para as tarefas de trabalho.

Resultado de aprendizagem 2:	Seleccionar, inspecionar e usar ferramentas manuais

Critérios de desempenho:

(a) Identificar e seleccionar ferramentas manuais/apropriadas para a actividade de trabalho;

(b) Inspecionar as ferramentas antes do seu uso e reportar quaisquer falhas;

(c) Manusear e usar ferramentas manuais com eficácia e dentro das suas limitações e capacidades;

(d) Armazenar as ferramentas manuais com segurança quando não em uso.

Contextos de aplicação:	- Normas aplicáveis; - Manuais do fabricante; - Minas, Pedreiras e Areeiros: - Planta de processamento; - Laboratórios; - Oficinas.

Evidências requeridas:	- Usar correctamente ferramentas adequadas para diferentes actividades; - Verificar as condições das ferramentas; - Manusear de forma apropriada as ferramentas de trabalho de acordo com o manual do fabricante; - Arrumar em porta-ferramentas e armazenar em local adequado as ferramentas de trabalho.

Resultado de aprendizagem 3:	Seleccionar, inspecionar e usar ferramentas eléctricas

Critérios de desempenho:

(a) Identificar e seleccionar ferramentas eléctricas apropriadas para a actividade de trabalho;

(b) Inspeccionar as ferramentas antes do seu uso e reportar quaisquer defeitos;

(c) Usar adequadamente instrumentos de medição de parâmetros eléctricos;

(d) Manusear e usar ferramentas eléctricas com eficácia e dentro das limitações e capacidades técnicas;

(e) Armazenar ferramentas eléctricas com segurança quando não em uso.

Contextos de aplicação:

- Normas aplicáveis;
- Manuais do fabricante;
- Minas, Pedreiras e Areeiros:
- Planta de processamento;
- Laboratórios;
- Oficinas.

Evidências requeridas:	- Usar correctamente ferramentas eléctricas adequadas para diferentes actividades; - Testar o funcionamento e calibrar os Instrumentos Eléctricos; - Identificar as fontes de corrente e certificar se as ferramentas estão ligadas à fontes de alimentação; - Identificar elementos de protecção eléctricas (interruptor, disjuntor, Estabilizadores); - Arrumar em porta-ferramentas e armazenar em local adequado as ferramentas de trabalho.

Resultado de aprendizagem 4:	Manter ferramentas manuais e eléctricas

Critérios de desempenho:

(a) Inventariar as ferramentas manuais e eléctricas;

(b) Testar o funcionamento de ferramentas manuais e eléctricas;

(c) Verificar se os funcionamentos das ferramentas cumprem com as normas de segurança;

(d) Completar a lista de verificação de ferramentas.

Contextos de aplicação:	- Normas aplicáveis; - Manuais do fabricante; - Minas, Pedreiras e Areeiros: - Planta de processamento; - Laboratórios; - Oficinas.
Evidências requeridas:	-Avaliar o estado de funcionamento das ferramentas manuais e eléctrica; -Elaborar uma matriz relacionando as ferramentas, estado de funcionamento ou avaria/defeito e potencial perigo de uso; -Propor reparações e/ou substituição de ferramentas; - Preencher a lista de verificaçãode ferramentas.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 60 horas

As operações na industria extractiva são geralmente mecanizada movidas a motores e/ou por energia eléctrica. A operação e manutenção das máquinas envolve a utilização de ferramentas manuais, por vezes pesadas, e elétricas. Neste módulo, através de aplicações /actividades prácticas pretende-se dotar aos estudantes de competências para manusear as ferramentas aludidas de forma adequada e segura. Estão programas 4 elementos de competência que cobrem questões de normas de utilização de ferramentas, ensaio prático de utilização e manutenção de tais ferramentas.

Justificação do módulo

Para que qualquer industria funcione é necessário que os profissionais sejam capazes de operar sistemas mecânicos e eléctricos. No caso concreto da Industria do sector dos recursos minerais, várias actividades, quer numa mina, numa planta de processamento ou numa perfuradora, etc, envolvem a intervenção manual e/ou mecanizada do operador/técnico. Amiúde, tais operações desenrolam-se em locais recônditos e /ou em espaços confinados. Portanto, é importante que o técnico de recursos minerais seja capaz de manusear ferramentas mecânicas e eléctricas que lhe permitam resolver problemas simples, que podem comprometer a decurso da produção. Este módulo qualifica este técnico para operar essas ferramentas de forma adequada e segura, respeitando as normas de higiene e segurança.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Os quatro critérios de elementos de competência qualificam o estudante para o uso sistemático, apropriado e seguro das ferramentas mecânicas e elécticas.

Resultado de aprendizagem 1. (Nº de horas estimado: 12 horas)

Com este resultado de aprendizagem pretende-se que o estudante seja capaz aplicar as normas e instruções de trabalho para selecção, organização e uso de ferramentas manuais e eléctricas para as suas actividades produtivas, bem como adoptar o equipamento de protecção individual (EPI) adequado.

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

A eficiência de operações indústrias depende sobremaneira da selecção de ferramentas, equipamentos e maquinaria adequada. Após a conclusão deste elemento de competência os estudantes serão capazes de seleccionar e manusear a ferramentas manuais adequadas para diferentes actividades de produção. Este elemento de competência também prepara os estudantes para a observância das especificações técnicas das ferramentas para seu uso e arrumação.

Resultado de aprendizagem 3. (Nº de horas estimado: 16 horas)

Com este resultado de aprendizagem espera-se que os estudantes sejam capazes selecionar e manusear a ferramentas eléctricas adequadas para diferentes actividades de produção e conservá-la de forma a não perturbar

o processo produtivo. Este elemento de competência também prepara os estudantes para a observância das especificações técnicas das ferramentas e cuidados a considerar.

Resultado de aprendizagem 4. (Nº de horas estimado: 16 horas)

Após a conclusão deste elemento de competência o estudante será capaz de inventariar e verificar o estado de funcionamento de ferramentas manuais e eléctricas, bem como verificar se as condições de funcionamento das mesmas obedecem aos padrões de segurança aplicáveis.

Necessidades Especiais

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

Referências

Organização Internacional do Trabalho (OIT), Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho: um instrumento para uma melhoria continua. Ed. OIT, 2011. www.ilo.org/safeday.

Say, M. G. Eletricidade geral – eletrotécnica. 13. ed. São Paulo: Hemus, 2009.

Vaz Pires E. E. Máquinas Ferramentas 1 - Torneamento, Fresagem, Lubrificação. Editora Lopes da Silva, 1987. 526p.

MO IE 013110171 - Responder a Derrames no Local de Trabalho

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo: Responder a derrames no local de trabalho	
Código do módulo: MO GMIN 013110171	
Data da validação:	
Nível do QNQP:	3
Número de créditos:	6
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão da 10ª Classe do SNE
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo qualifica o candidato para planear e organizar o trabalho na indústria do sector dos recursos minerais e para prosseguir para o CV4 em Recursos Minerais
Introdução ao módulo:	O presente padrão de competência confere aos estudantes de competências para o reconhecimento de derrames, determinação da sua abrangência e efeitos com base nos quais é feita selecção de EPI e de medida e acções de controlo.
Resumo dos resultados de aprendizagem:	
	1 Planear e preparar acções de resposta à eventuais derrames no local de trabalho;
	2 Avaliar o tipo de derrame;
	3 Conduzir uma resposta a um derrame;
	4 Reportar por escrito o derrame.
Resultado de aprendizagem 1:	Planear e preparar acções de resposta à eventuais derrames no local de trabalho

Critérios de desempenho:

(a) Reconhecer os tipos de substâncias perigosas existentes no local de trabalho;

(b) Aceder e ler as fichas de segurança do fabricante/fornecedor e demais normas sobre as substâncias perigosas existentes no local de trabalho;

(c) Coordenar actividades com outros intervenientes e estabelecer sistemas de comunicação a serem usados durante os derrames;

Contextos de aplicação:

-Normas e Códigos de Prácticas;

-Decreto n.º 83/2014; Regulamento sobre Gestão de Resíduos - Perigosos e respectivos Anexos

-Decreto 54/2015; Regulamento sobre processo de Avaliação de impacto ambiental

-ISSO 14001 – 2004

-Registos e relatórios

-Minas, pedreiras, areeiros

-Planta de processamento,

-Acampamentos.

Evidências requeridas:

-Distinguir os vários rótulos pictóricos de substâncias perigosas colocados nas portas das salas, depósitos, áreas de processamento, tanques, veículos transportadores, etc., indicadores do tipo de substância;

-Aplicar as normas de segurança de acordo com as instruções do fabricante/fornecedor;

-Criar um sistema de advertência de possíveis derrames;

-Reconhecer os riscos potenciais do armazenamento local de substâncias perigosas.

Resultado de aprendizagem 2: Avaliar o tipo de derrame

Critérios de desempenho:

(a) Identificar as substâncias químicas ou outros produtos contidos no derrame;

	(b) Descrever os efeitos das substâncias químicas perigosas do derrame; (c) Determinar o volume de derrame e a área abrangida pelo derrame; (d) Prever e reportar possíveis riscos e perigos para as operações e ambiente.
Contextos de aplicação:	- Normas e Códigos de Prácticas; - Decreto n.º 83/2014; Regulamento sobre Gestão de Resíduos Perigosos e respectivos Anexos; - Decreto 54/2015; Regulamento sobre processo de Avaliação de impacto ambiental; - ISSO 14001 – 2004; - Registos e relatórios; - Minas, pedreiras, areeiros; - Planta de processamento; - Acampamentos.
Evidências requeridas:	- Identificar a fonte do derrame (fixa e amovível), sua localização e o tipo de rótulo pictórico sinalizado; - Listar os efeitos das substâncias químicas derramadas sobre a saúde humana e sobre o ambiente; - Estimar a quantidade das substâncias perigosas expelidas e sua área de abrangência (i.e. derrame pequeno, médio, grande); - Descrever e comunicar possíveis riscos e perigos para as operações e ambiente, de acordo com as instruções das fichas de segurança.
Resultado de aprendizagem 3:	Conduzir uma resposta a um derrame
Critérios de desempenho:	
	(a) Comunicar a ocorrência do derrame no local de trabalho, na vizinhança e as instituições de tutela e de atendimento de emergências; (b) Aplicar as instruções das fichas de segurança para implementar as acções de controlo do derrame;

	(c) Seleccionar e usar o Equipamento de Protecção Individual (EPI) apropriado para gerir o derrame; (d) Descrever as medidas de controlo de diferentes tipo de derrame, dependendo do seu tamanho; (e) Buscar assistência de outros intervenientes se for incapaz de manusear o derrame;
Contextos de aplicação:	- Normas e Códigos de Prácticas; - Decreto n.º 83/2014; Regulamento sobre Gestão de Resíduos Perigosos e respectivos Anexos; - Decreto 54/2015; Regulamento sobre processo de Avaliação de impacto ambiental; - ISSO 14001 – 2004; - Registos e relatórios; - Minas, pedreiras e areeiros;e - Planta de processamento; - Acampamentos.
Evidências requeridas:	- Notificar com recurso a meios de comunicação rápidos a ocorrência de derrame; - Descrever as acções e medidas que devem ser implementadas para o controlo do derrame; - Indicar os tipos de EPIs para diferentes tipos de derrames; - Registar e reportar o uso de ‘‘kits’’ para a resposta ao derrame, para respectiva reposição; - Elaborar uma matriz de correlação entre o tipo de derrame, riscos/perigos associados e impactos na saúde, segurança e ambiente; - Identificar potenciais instituições de controlo de derrame, contactos e endereços na vizinhança.
Resultado de aprendizagem 4:	Reportar por escrito o derrame
Critérios de desempenho:	
	(a) Identificar o responsável pelo reporte do derrame; (b) Reportar a ocorrência de um derrame;

	(c) Propor medidas preventivas de ocorrências de incidentes secundários.
Contextos de aplicação:	-Normas e Códigos de Prácticas; -Decreto n.º 83/2014; Regulamento sobre Gestão de Resíduos Perigosos e respectivos Anexos; - Decreto 54/2015; Regulamento sobre processo de Avaliação de impacto ambiental; -ISSO 14001 – 2004; -Registos e relatórios; -Minas, pedreiras e areeiros; -Planta de processamento.
Evidências requeridas:	-Propor e justificar a indicação de uma secção/divisão responsável pelo reporte do derrame; - Completar formulários de registo de incidentes; - Elaborar o relatório resumido sobre o derrame; - Inserir os dados de derrame na base de dados de análise de incidentes; - Discutir possíveis incidentes secundários e propor medidas preventivas.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 60 horas

Os elementos de competência deste módulo serão administrados em sala de aula, através de actividades essencialmente práticas. Reserva-se também um dia cada para um dos elementos de competência 2 e 3, para que os estudantes possam ter o contacto com as fontes de risco de derrame e eventualmente para que possam observar *in situ* eventuais derrames e medidas implementadas para o seu controlo. Durante as visitas a indústria os estudantes também poderão se familiarizar com os EPIs.

Justificação do módulo

Na indústria mineira a probabilidade de ocorrência de derrames é bastante iminente em qualquer empreendimento de pequena ou larga escala. Os derrames podem ser dos mais simples como escape de óleos de veículos ou máquina até aos mais complexos como derrames de lamas perfuração, de tanques de combustíveis, de lamas e efluentes resultantes do processamento mineral. O efeito destes últimos sobre a vida humana e sobre o ambiente pode ser devastador e de recuperação de longo tempo. As lamas de barragens de decantação podem ter um efeitos destruidor de materiais e aglomerados populacionais e infraestruturas. Neste módulo, os estudantes ganham competências para o rápido reconhecimento do tipo de substância expelida, seus impactos primários e secundários e para determinar os volumes derramados e área de abrangência. Dado que a implementação de medidas de controlo de derrames envolvem várias pessoas e instituições os estudantes adquirem competências para o reporte e comunicação de derrames.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Neste módulo, estruturado em quatro elementos de competência, os estudantes são preparados para identificar e avaliar derrames na indústria mineira e para orientar uma resposta a uma ocorrência de um derrame. Os mesmos ganham também competências sobre medidas de protecção pessoal e para propor medidas de controlo e fazer o registo de tais ocorrências.

Resultado de aprendizagem 1. (Nº de horas estimado: 12 horas)

Com este resultado de aprendizagem pretende-se que o estudante seja capaz distinguir e tratar as substâncias perigosas susceptíveis de derramar de acordo com as normas e especificações do fornecedor. Espera-se que o estudante seja capaz de estabelecer sistemas de comunicação de derrames, em colaboração com os colegas.

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

Após a conclusão deste resultado de aprendizagem espera-se que o estudante seja capaz de identificar substâncias químicas de um derrame, determinar o volume expelido e descrever os seus efeitos sobre a vida humana e sobre o ambiente. Adiccionalmente, pretende-se que os estudantes adquiram competências para determinar a área abrangência/influência do derrame.

Resultado de aprendizagem 3. (Nº de horas estimado: 16 horas)

No final deste resultado de aprendizagem espera-se que os estudantes sejam capazes de preparar e emitir comunicados sobre a ocorrências e notificar o local de trabalho e áreas circunvizinhas sobre as medidas e acções para o controlo do derrame. Espera-se também que os estudantes sejam capazes de selecionar o tipo de EPI para tipos de derrame.

Resultado de aprendizagem 4. (Nº de horas estimado: 12 horas)

A comunicação e registo sistemático de derrames são importante para implementação de medidas de prevenção da repetição destas ocorrências. Os estudantes após atingirem este resultado de aprendizagem irão adquirir competências para elaborar relatórios descritivo síntese sobre derrames e para preencher formulários (físicos e eletrónicos) de registo de derrames.

Necessidades Especiais

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

Referências

Sánchez, L. E., Avaliação de Impacto ambiental. Ed. Oficinas de Textos, 2013.

do Valle, C. E.; Lage, H., Meio ambiente – Acidentes, lições, soluções. Ed. Senac, 2003.

Cuba dos Santos, P. R.; Daibert, J. D., Análise de solos – formação, classificação e conservação do meio ambiente. Ed. Erica, 2014.

MO IE 013111171 - Iniciar-se no Trabalho num Laboratório de Preparação de Amostras

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo: Iniciar-se no trabalho num laboratório de preparação de amostras	
Código do módulo: MO GMIN 013111171	
Data da validação:	
Nível do QNQP:	3
Número de créditos:	8
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão da 10ª Classe do SNE
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo qualifica o candidato para planear e organizar o trabalho na indústria do sector dos recursos minerais e para prosseguir para o CV4 em Recursos Minerais
Introdução ao módulo:	O presente módulo confere aos estudantes competências para preparar amostras de rochas e solos/sedimentos para análises químicas e estudos ópticos e para separação mineral. São também ministradas técnicas para colheita de amostras de águas e determinação da sua potabilidade.
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1 Planear e preparar o trabalho laboratorial; 2 Preparar amostras de rochas; 3 Preparar amostras de solos/sedimentos de corrente; 4 Colheita, catalogação e preservação de amostras de águas.
Resultado de aprendizagem 1:	Planear e preparar o trabalho laboratorial
Critérios de desempenho:	(a) Preparar uma indução de segurança; (b) Determinar as funcionalidades do equipamento laboratorial;

	(c) Comentar sobre o protocolo de registo, armazenamento e saída de amostras; (d) Reconhecer os tipos de substâncias perigosas existentes no local de trabalho; (e) Classificar os resíduos laboratoriais (recicláveis, não recicláveis, perigosos).
Contextos de aplicação:	- ISO 9001; - ISO 14001 – 2004; - Manual e procedimentos do Laboratório; - Manual dos equipamentos; - Normas e Códigos de Prácticas; - Decreto n.º 83/2014; Regulamento sobre Gestão de Resíduos Perigosos e respectivos Anexos; - Decreto n. 61/2006, de 26 de Dezembro: Regulamento de Segurança Técnica e de Saúde para as actividades Geológico- Mineiras; - Planta de Processamento; - Laboratórios de rochas, solos, minerais e fluidos.
Evidências requeridas:	-Discutir em grupo os cuidados e restrições de segurança a observar no laboratório, incluindo o EPI a utilizar; -Descreveras funcionalidades/aplicações de cada equipamento do laboratório, apontando as suas limitações; -Discutir os procedimentos de remessa de amostras; - Avaliar a disposição de substâncias perigosas; -Distinguir os resíduos perigosos dos não perigosos e dentro destes últimos os recicláveis dos não recicláveis.

Resultado de aprendizagem 2:	Preparar amostras de rochas

Critérios de desempenho:

(a) Criar um sistema de catalogação de amostras;

	(b) Elaborar a metodologia de preparação de amostras para análises químicas; (c) Descrever a metodologia de divisão de amostra por esquartejamento; (d) Elaborar a metodologia de preparação de amostras para estudos petrográficos; (e) Descrever a metodologia de divisão de amostra por esquartejamento.
Contextos de aplicação:	- ISO 9001; - ISO 14001 – 2004; - Manual e procedimentos do Laboratório; - Manual dos equipamentos; - Normas e Códigos de Prácticas; - Decreto n.º 83/2014; Regulamento sobre Gestão de Resíduos Perigosos e respectivos Anexos; - Decreto n. 61/2006, de 26 de Dezembro: Regulamento de Segurança Técnica e de Saúde para as actividades Geológico- - Mineiras; - Planta de Processamento; - Laboratórios de rochas, solos, minerais e fluidos.
Evidências requeridas:	-Apresentar um código para identificação de amostras; -Criar um fluxograma do processo de preparação de amostras para análises química que inclui redução de tamanho, moagem e pulverização e pesagem; -Quartejar a amostra com uso de papelão e/ou cartolina; -Apresentar um fluxograma de produção de lâminas delgadas.
Resultado de aprendizagem 3:	Preparar amostras de solos/sedimentos de corrente
Critérios de desempenho:	
	(a) Apresentar um código para identificação de amostras; (b) Elaborar a metodologia de preparação de amostras de solos/sedimentos de corrente para análises química e separação mineral que inclui secagem, crivagem, moagem, pulverização e pesagem;

(c) Elaborar a metodologia para separação mineral das fracções magnéticas das não-magnéticos;

(d) Separar minerais não magnéticos máficos dos félsicos;

Contextos de aplicação:

- ISO 9001;

- ISO 14001 – 2004;

- Manual e procedimentos do Laboratório;

Manual dos equipamentos;

- Normas e Códigos de Prácticas;

- Decreto n.º 83/2014; Regulamento sobre Gestão de Resíduos Perigosos e respectivos Anexos;

- Decreto n. 61/2006, de 26 de Dezembro: Regulamento de Segurança Técnica e de Saúde para as actividades Geológico- Mineiras;

- Planta de Processamento;

- Laboratórios de rochas, solos, minerais e fluidos.

Evidências requeridas:

-Apresentar um código para identificação de amostras;

-Criar um fluxograma do processo de preparação de amostras de solos/sedimentos de corrente para análises química que inclui secagem, crivagem, moagem e pulverização e pesagem;

-Discutir os métodos de separação mineral;

-Separar, com recurso a um íman de mão e com auxílio de uma lupa, os minerais magnéticos dos não-magnéticos e desta última fracção, os máficos dos félsicos.

Resultado de aprendizagem 4:	Colheita, catalogação e preservação de amostras de águas

Critérios de desempenho:

(a) Elaborar um protocolo de colheita e catalogação de amostras de água;

(b) Descrever a metodologia para conservação de amostras de água para análises micro-biológicas;

(c) Determinar as propriedades físico-químicas da água.

Contextos de aplicação:	- ISO 9001; - ISO 14001 – 2004; - Manual e procedimentos do Laboratório; - Manual dos equipamentos; - Normas e Códigos de Prácticas; - Laboratórios de rochas, solos, minerais e fluidos; - Furo de água e/ou linha de água natural; - Diretrizes da OMS para água potável.
Evidências requeridas:	-Demonstrar como se colhe e se cataloga uma amostra de água; -Discutir a metodologia de conservação de águas para análises microbiológicas; -Com bases nos parâmetros físico-químicos classifica a potabilidade da água de acordo com recomendações da OMS e do Ministério da Saúde.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 80 horas

Os elementos de competência deste módulo serão administrados num laboratório e no campo (no caso do elemento de competência n. 4). No caso de impossibilidade de contacto com um laboratório, os elementos de competência 1, 2 e 3 ser realizados em sala de aulas, mediante a simulação de um laboratório por meio de planta ou layout. Prevê-se que os elementos de competência 1, 2 e 3 tenham um total de 5 dias de laboratório e o elemento 4 um dia de campo.

Justificação do módulo

A eficiência e eficácia do trabalho laboratorial são determinados por vários factores, dentre os quais no contexto deste certificado de recursos minerais destacamos a qualidade das máquinas, as capacidades técnicas dos que executam o trabalho e a qualidade e adequabilidade dos material analisado (i.e. amostras). Portanto, para sejam obtidos resultados de qualidade e reprodutíveis é necessário que o técnico tenha competências para realizar trabalho laboratorial e sobretudo para esquematizar uma metodologia de trabalho laboratorial. Este módulo prepara os estudantes para o desenho de metodologia de preparação de amostras de rochas, de solos/sedimentos de corrente e de águas que constituem material fundamental na indústria mineira. São ministradas competências para execução de separação mineral básica e para determinação da potabilidade da água. Porque o trabalho em laboratório envolve certo risco no uso de máquina e manuseio de matérias, os estudantes, com base nas competências adquiridas em outros módulos, desenvolvem competências para preparação de uma indução de segurança.~

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Neste módulo, estruturado em quatro elementos de competência, os estudantes são preparados para trabalhar num laboratório de preparação de amostras de rochas e de águas. Os estudantes adquirem também competências para desenhar metodologias de preparação de amostras e de desenho de uma indução de segurança para um laboratório.

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

O trabalho laboratorial exige o conhecimento dos procedimentos técnicos e das metodologias aplicadas. Usualmente os laboratórios realizam trabalho instrumental automatizado e trabalho mecânico. Alguns instrumentos são delicados e sensíveis ao manuseio e às condições ambientais e, por outro lado, outros há que podem constituir perigo a integridade física humana. Este elemento de competência prepara os estudantes para as exigências de trabalho laboratorial em termos do reconhecimento das especificidades e funcionalidades dos equipamentos, dos materiais usados e resíduos produzidos. Adiccionalmente, os estudantes aplicam as matérias de outros módulos para planificar uma indução de segurança.

Resultado de aprendizagem 2. (Nº de horas estimado: 24 horas)

Os processos de trabalho num laboratório obedecem a uma determinada metodologia. Com este resultado de aprendizagem pretende-se que o estudante ganhe competências para elaborar fluxogramas para preparação de

amostras de rochas para análises geoquímicas e para estudos petrográficos. Os estudantes deverão perceber o rigor exigido e importância da preparação de amostras para o resultado das pesquisa ou de investigação.

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

Após conclusão deste elemento de competência, que é complementar ao n.2. os estudantes será capaz de elaborar fluxogramas para preparação de amostras de solos e de sedimentos de correntes para análises geoquímicas. Os estudantes poderão adquirir competências para realizar uma separação mineral básica, aplicando as propriedades físicas dos minerais e determinar percentagem de peso de cada fracção.

Resultado de aprendizagem 4. (Nº de horas estimado: 16 horas)

A análise da água de fontes naturais requere cuidados no processo de amostragem/colheita e preservação das amostras de água. Neste elemento os estudantes adquirem competências para executar uma amostragem para análises químicas e/ou para análises microbiológicas. Adiccionalmente, os estudantes serão treinados a classificar e a reportar a potabilidade da água de uma fonte natural.

Necessidades Especiais

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

Referências

APHA (2005). American Public Health Association. Standard methods for the examination of water and watwater, 21sted. Washington. EPA (2007).

EDEN S. & HEATH, D.. (1995). Field Manual for Water Quality Sampling. Arizona Water Resources Research Center, Arizona Department Of Environmental Quality, 106p.

Environment Protection Authority. EPA Guidelines: Regulatory monitoring and testing Water and wastewater sampling, 35 p.

KRUG, F. J., ed., III Workshop sobre preparo de Amostras - Métodos de Decomposição de Amostras, São Carlos, 23-27/10/2000. 149 pg.

Pereira, R. M.; Ávila, C. A.; dos santos Lima, P. R. A., Minerais em grãos – Tecnicas de coleta, preparação e identificação. Ed. Oficina de Textos, 2005.

Tucker, Maurice E. Techniques in sedimentology. Ed. Blackwell Scientific Publications, 1988. 394 p.

MO IE 013112171 - Conduzir Ensaios de Granulometria

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo: Conduzir ensaios de granulometria	
Código do módulo: MO GMIN 013112171	
Data da validação:	
Nível do QNQP:	3
Número de créditos:	8
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão da 10ª Classe do SNE
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo qualifica o candidato para trabalhar em equipa na indústria do sector dos recursos minerais e para prosseguir para o CV4 em Mineração.
Introdução ao módulo:	O presente padrão de competência prepara os candidatos para conduzir ensaios de granulometria no laboratório, mina/pedreira e planta de processamento, interpretar os resultados do ensaio para decifrar propriedades físicas de sedimento/solo e para fazer o reporte do ensaio seguindo os protocolos de procedimentos laboratoriais e as normas de saúde e segurança aplicáveis.
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1 Planear e preparar um ensaio de granulometria; 2 Demonstrar um ensaio de granulometria por peneiramento à seco; 3 Construir curvas de distribuição granulométrica; 4 Determinar a composição textural do sedimento/solo.
Resultado de aprendizagem 1:	Planear e preparar um ensaio de granulometria

Critérios de desempenho:

(a) Preencher a ficha de cadastro da amostra;

	(b) Interpretar e seguir correctamente os procedimentos, códigos, normas aplicáveis e os protocolos de procedimentos experimentais; (c) Escolher os métodos padronizados de amostragem e de análise granulométrica apropriados; (d) Escolher equipamentos apropriados e verificar os seus estados de funcionamento.
Contextos de aplicação:	- Normas e códigos Aplicáveis: ISO 9001; - ISO 14001 – 2004; ASTM-D421-2004; ASTM-422-2004; ASTM-D 1140-2004; ASTM-D 2217-2004; ASTM D-3282-88; ASTM D 2487-85; DTRSA-1985; - Protocolo de procedimentos experimentais; - Manual de equipamentos de laboratório; - Laboratório de solos; - Pedreira, Mina e Planta de Processamento.
Evidências requeridas:	-Preencher ficha de cadastro de amostras; -Escolher e discutir o procedimento experimental; -Secar a amostra a uma temperatura de 105 – 110 ^{o}C para homogenizar o peso; -Homogenizar a amostra seca e usar o quartejador para obter uma amostra representativa, -Preparar o equipamento para o ensaio granulométrico (balanças, Conjunto de peneiros, dispersor eléctrico, proveta graduada de 1000 ml, densímetro de bolbo para ensaio de sedimentação de solo, graduado, termómetro, cronómetro, agitadores de peneiras, etc.,); -Pesar a massa total da amostra para o ensaio de granulometria.
Resultado de aprendizagem 2:	Demonstrar um ensaio de granulometria por peneiramento a seco
Critérios de desempenho:	
	(a) Preparar o conjunto de peneiras, previamente limpas, de acordo com a norma/código aplicável;

	(b) Colocar o conjunto de peneiras no agitador mecânico e cronometrar o tempo de duração do ensaio de acordo com o protocolo de procedimentos experimental, (c) Pesar o material retido em cada peneira em uma tara previamente identificada; d) Limpar os crivos e equipamento usado e armazenar em locais apropriados; e) Demonstrar um ensaio de sedimentação; f) Respeitar as normas de saúde e segurança em laboratório.
Contextos de aplicação:	- Normas e códigos Aplicáveis: ISO 9001; - ISO 14001 – 2004; ASTM-D421-2004; ASTM-422-2004; ASTM-D 1140-2004; ASTM-D 2217-2004; ASTM D-3282-88; ASTM D 2487-85; DTRSA-1985; - Protocolo de procedimentos experimentais; - Manual de equipamentos de laboratório; - Laboratório de solos; - Pedreira, Mina e Planta de Processamento:
Evidências requeridas:	-Aplicar correctamente os protocolos de procedimentos experimentais (eliminação de impurezas orgânicas e separação prévia de finos antes do peneiramento à seco); -Compor um conjunto de crivos para um ensaio de granulometria; -Demonstrar a separação das fracções granulométricas grosseiras da fina por peneiramento à húmido; -Calcular os pesos e percentagens do material retido em cada peneira; -Demonstrar um ensaio de sedimentação; -Usar o EPI durante o período do ensaio.
Resultado de aprendizagem 3:	Construir curvas de distribuição granulométrica
Critérios de desempenho:	
	(a) Calcular os pesos e as percentagens dos materiais retidos acumulados e passados acumulados em cada peneiro;

(b) Traçar as curvas de distribuição granulométrica;

(c) Extrair parâmetros granulométricos a partir da curva de distribuição granulométrica.

Contextos de aplicação:	- Protocolo de procedimentos experimental.
Evidências requeridas:	-Apresentar em folha Excell os resultados do ensaio de granulometria; -Construir manualmente no papel milimétrico e/ou com recurso ao programa Excell a curva de distribuição granulométrica (*com indicação clara dos passados acumulados e retidos acumulados*); -Calcular com recurso a uma calculadora manual e/ou folha de cálculo Excell os parâmetros granulométricos (*dimensão máxima característica do sedimento/solo/agregado, os coeficientes de uniformidade e de curvatura*); -Completar a ficha de resultados do ensaio de granulometria; -Elaborar um relatório de ensaio de granulometria.

Resultado de aprendizagem 4:	Determinar a composição textural do sedimento/solo

Critérios de desempenho:

(a) Determinar a percentagem das partículas de granulação fina, média e grosseira de uma areia a partir da curva granulométrica;

(b) Determinar a composição textural das areias de acordo com as dimensões dos grãos Fino (F), Médio (M) e Grosseiros (G);

(c) Determinar a forma das partículas com recurso a uma lupa, lupa binocular e escalas formas e arredondamento dos grãos;

(d) Determinar a composição mineralógica da areia muito grosseira a grosseira usando lupa de mão e/ou lupa binocular.

Contextos de aplicação:	- Normas e códigos Aplicáveis: ISO 9001; - ISO 14001 – 2004; ASTM-D421-2004; ASTM-422-2004; ASTM-D 1140-2004; ASTM-D 2217-2004; ASTM D-3282-88; ASTM D 2487-85; DTRSA-1985; - Protocolo de procedimentos experimentais; - Manual de equipamentos de laboratório; - Laboratório de solos; - Pedreira, Mina e Planta de Processamento.
Evidências requeridas:	-Extrair da curva granulométricas as percentagens das fracções de grãos Fino, Médio e Grosseiro; -Determinar a composição textural dp sedimento/solo; -Classificar o sedimento/solo com base nos sistemas de classificação definidos no protocolo de procedimentos experimental; -Interpretar a composição textural do sedimento/solo.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 80 horas

Este módulo cobre actividades prático-laboratoriais, particularmente com enfoque nas técnicas de separação granulométrica à seco e à húmido, em ambiente produtivo visando o desenvolvimento de competências e habilidades e atitudes nos estudantes em trabalhos de laboratório e em boas condições de saúde e segurança. Após este módulo, os estudantes devem ser capazes de: (i) reconhecer os procedimentos utilizados na preparação de amostras representativas, desde o recebimento da amostra, cadastro da amostra, interpretação correcta dos procedimentos experimentais de pré-tratamento para o ensaio de granulometria; (ii) demais normas/códigos aplicáveis para laboratórios; e, (iii) reconhecimento de equipamentos e utensílios utilizados em ensaios de granulometria em laboratório. Com este módulo os estudantes desenvolvem habilidades de utilizar a folha de cálculo Excell no computador para calcular parâmetros granulométricos úteis e construir curvas de distribuição granulométrica para a classificação da composição textural do sedimento/solo, tão importantes para decifrar e prever propriedades físicas do sedimento/solo. As classificações geotécnicas, por exemplo, associam as propriedades físicas dos solos ao seu comportamento para as diversas aplicações nas obras de engenharia civil. As classificações geotécnicas, tradicionalmente muito utilizadas na engenharia são a “Highway Research Board (HRBAASHTO, actualmente designada de TRB), normalizada pela ASTM D 3282-88 e a “Unified Soil Classification System (USCS), normalizada pela ASTM D 2487-85. Ambas têm como índices classificatórios a granulometria, e os limites de Atterberg (*limites de liquidez e plasticidade*). Em Moçambique, além dessas classificações, também é usada a especificação do Departamento de Transportes da República da África do Sul para a classificação dos solos (DTRSA, 1985).

Como se pode constatar este módulo tem muito enfoque práctico-laboratorial e aplicação de folha de cálculo de Excell para determinação de parâmetros granulométricos e construção de curvas. Sendo assim, justificam-se as 54 horas de trabalhos alocadas aos quatro elementos de competências.

Justificação do módulo

Este módulo tem como objectivo proceder a realização de ensaios de granulometria através do peneiramento e/ou sedimentação com a finalidade de obter a curva de distribuição granulométrica e parâmetros granulométricos. As dimensões e a composição textural do sedimento/solo influenciam nas propriedades físicas deste mesmo material, por exemplo na porosidade e permeabilidade, e o seu comportamento em várias aplicações industriais (*por exemplo, a sua compacidade e trabalhabilidade quando usado no fabrico de betão, etc.*,). Este módulo dota aos estudantes de competências e habilidades que lhes permite, no futuro, prestarem serviços profissionais em laboratórios de sedimentologia, de mecânica de solos/geotecnia e em britadeiras de pedreiras e minas e, ainda, como gestores de tanques e/ou reservatórios de retenção de lama na planta de processamento da mina.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Os critérios de desempenho deste módulo dotam aos estudantes de capacidades e habilidades de conduzir ensaios de granulometria no laboratório, pedreira, mina e na planta de processamento mineral.

Resultado de aprendizagem 1. (Nº de horas estimado: 24 horas)

A condução de ensaios de granulometria requerem que os procedimentos descritos nos protocolos de procedimento experimentais sejam seguidos em conformidade com as normas e códigos aplicáveis e em condições de saúde e segurança. Ensaios de granulometria seguem etapas divididas em pré-ensaio, ensaio e pós-ensaio. Com este resultado de aprendizagem, os estudantes devem ser capazes de reconhecer os procedimentos experimentais preparatórios para o ensaio granulométrico, incluindo o cadastro da amostra, pré-tratamento da amostra antes do ensaio, os critérios de escolha do método do ensaio e, o equipamento e utensílios utilizados num ensaio de granulometria. A exercitação deste resultado de aprendizagem requer 24 horas de trabalho.

Resultado de aprendizagem 2. (Nº de horas estimado: 24 horas)

Após o pré-tratamento da amostra, espera-se que os estudantes sejam capazes de montar os peneiros de acordo com o protocolo de procedimentos experimental, e conduzir o ensaio de granulometria à seco durante um período de tempo previamente cronometrado. Com esta unidade de aprendizagem, os estudantes ganham o domínio do uso de balanças usados na pesagem da amostra e de fracções retidas em cada crivo. A metodologia usada para a separação granulométrica de finos e grosseiros é diferente, daí que com esta unidade de aprendizagem, os estudantes devem demonstrar o reconhecimento sobre o método de sedimentação através de um procedimento experimental simples de eliminação à húmido (*por lavagem com água destilada*) da fracção mais fina num peneiro coma abertura da malha de 0.075mm. Adicionalmente, espera-se que os estudantes sejam capazes de preencher a ficha de ensaio com os pesos e percentagens de retidos acumulados e passados acumulados e, organizar os dados do ensaio de forma apropriada para a construção da curva de distribuição granulométrica. Para este resultado de aprendizagem são necessárias 24 horas.

Resultado de aprendizagem 3. (Nº de horas estimado: 16 horas)

O ensaio de granulometria através do peneiramento e sedimentação tem a finalidade de produzir a curva de distribuição granulométrica. Este resultado de aprendizagem dota aos estudantes de habilidades de construir manualmente, no papel milimétrico, uma curva de distribuição granulométrica de ensaio de granulometria realizado. Também dota aos mesmos de competências de ler e interpretar a curva granulométrica, a partir da qual devem extrair parâmetros granulométricos tão cruciais para a caracterizar as dimensões das partículas e a composição textural do sedimento/solo. Por outro lado, os estudantes são dotados de habilidades de, com auxílio da máquina calculadora e/ou folha de cálculo do Excell, calcular parâmetros granulométricos característicos tais como a dimensão máxima característica, os coeficientes de uniformidade e curvatura, etc. Para completar este resultado de aprendizagem são necessária 16 horas de trabalho.

Resultado de aprendizagem 4. (Nº de horas estimado: 16 horas)

Com este resultado de aprendizagem, pretende-se conferir ao estudante competências para, com base em parâmetros granulométricos calculados e extraídos da curva de distribuição granulométrica, proceder a classificação da composição textural do sedimento/solo, e discutir sobre suas propriedades físicas. Com recurso a lupas de mão e lupa binocular, os estudantes devem ser capazes de caracterizar a composição mineralógica da fracção grosseira (*areia muito grosseira a grosseira*). Finalmente, estes devem completar a ficha de resultados e elaborar um relatório de ensaio de granulometria. Para se atingir este resultado de aprendizagem são necessárias 16 horas de trabalho.

MO IE 013113171 - Identificar os Métodos de Exploração Mineira

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo: Identificar os métodos de exploração mineira	
Código do módulo:	MO IE 013113171
Data da validação:	
Nível do QNQP:	3
Número de créditos:	8
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão da 10ª Classe do SNE
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é indispensável para a identificação macroscópicas de minerais e rochas e para prosseguir para o CV4 em Mineração.
Introdução ao módulo:	O presente padrão de competência prepara o estudante para trabalhar numa mina de forma racional, percebendo os processos de produção, e salvaguardando a sua segurança e do pessoal com quem interage, bem como em observância das medidas de preservação ambiental
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Preparar e planear o trabalho numa mina; 2. Caracterizar o jazigo; 3. Caracterizar/Avaliar o plano de lavra de minas a céu aberto e subterrânea; 4. Avaliar os impactos ambientais da exploração mineira.
Resultado de aprendizagem 1:	Preparar e planear o trabalho numa mina
Critérios de desempenho:	(a) Aceder e verificar a documentação do projecto ou empreendimento geológico-mineiro e assegurar a que as actividades de trabalho inscritas estão em conformidade com os diversos instrumentos normativos aplicáveis;

	(b) Indução de segurança ; (c) Formar a equipe de trabalho.
Contextos de aplicação:	- Projecto Mineiro; - Decreto n.º 32/2015 de 31 de Dezembro: Regulamento da Lei de Minas; - Decreto n. 61/2006, de 26 de Dezembro: Regulamento de Segurança Técnica e de Saúde para as actividades Geológico- Mineiras; - Mina, Pedreira e areeiro.
Evidências requeridas:	- Reconhecer os instrumentos normativos que regem o trabalho no sector dos recursos minerais; - Aplicar as normas e procedimentos de trabalho; - Indicar no mapa da mina os pontos de concentração e as vias de evacuação; - Apresentar o Equipamento de Protecção Individual (EPI); - Apresentar um formulário de verificação de entradas e de saída de pessoal, para cada sector de operações.
Resultado de aprendizagem 2:	Caracterizar o jazigo
Critérios de desempenho:	
	(a) Implantar o projecto mineiro no mapa geológico e/ou na imagem Google Earth; (b) Construir o perfil topográfico e descrever a hidrografia das áreas do projecto mineiro; (c) Descrever a geologia do depósito.
Contextos de aplicação:	- Projecto Mineiro; - Mapa geológico; - Mapa topográfico; - Imagem Google Earth.

Evidências requeridas:	- Apresentar um mapa de localização do projecto e descrever as vias de acesso e infraestruturas sócio-económicas; - Apresentar um corte topográfico num mapa topográfico e descrever o relevo e a hidrologia; - Elaborar um relatório sobre geologia do depósito destacando o tipo de rochas do encaixante, hospedeiro e o minério, bem como seu arcaboiço estrutural.
Resultado de aprendizagem 3:	Caracterizar o plano de lavra de minas a ceu aberto e subterrânea
Critérios de desempenho:	
	(a) Descrever os principais tipos de depósitos minerais; (b) Descrever os tipos de lavra Planos de lavra a céu aberto; (c) Descrever os tipos de Plano de lavra de minas subterrâneas; (d) Fluxograma de operações mineiras; (e) Descrever os equipamentos e infraestruturas mineiras; (f) Cálculo de áreas e de volumes.
Contextos de aplicação:	- Projecto Mineiro; - Carta de Jazigos e Ocorrências Minerais de Moçambique - Decreto n.º 32/2015 de 31 de Dezembro: Regulamento da Lei de Minas; - Textos sobre Jazigos Minerais Metálico e não-Metálicos; - Descrever os principais tipos de depósitos de carvão, areias pesadas, de riólitos de ouro, grafite, calcários e pedras preciosas de Moçambique.
Evidências requeridas:	- Descrever os métodos de lavra a céu aberto de riólitos, carvão e areias pesadas; - Descrever os métodos de lavra em minas subterrâneas de carvão e ouro (desmonte, transporte de minério, separação mineira.
Resultado de aprendizagem 4:	Avaliar os impactos ambientais da exploração mineira
Critérios de desempenho:	

	(a) Aceder e verificar a documentação do projecto ou empreendimento geológico-mineiro e assegurar a que as actividades com os regulamentos ambientais e de segurança e higiene no trabalho; (b) Identificar os riscos associados a exploração mineira e Tipos de impacto ambientais numa mina a céu aberto e as medidas de controlo; Identificar os riscos associados a exploração mineira e tipos de impacto ambientais numa mina subterrânea e as medidas de controlo; (c) Caracterizar os tipos de efluentes da indústria mineira; Manusear e armazenamento de explosivos. (d) (e)
Contextos de aplicação:	- Projecto Mineiro; -Decreto n.º 32/2015 de 31 de Dezembro: Regulamento da Lei de Minas; - Decreto n° 26/2004 de 20 de Agosto: Regulamento Ambiental para a Actividade Mineira; - Decreto n. 61/2006, de 26 de Dezembro: Regulamento de Segurança Técnica e de Saúde para as actividades Geológico- Mineiras.
Evidências requeridas:	- Reconhecer a legislação aplicável; - Elaborar uma matriz relacionando a astividades numa mina a céu aberto, com o tipo de risco/perigo, severidade e probabilidade de ocorrência; - Propor medidas de segurança para ao manuseio de explosivos.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 80 horas

A extracção de recursos minerais é uma actividade com especificidade que requerem cuidados elevados para a sua execução. As competências para realizar estas tarefas fundamentalmente devem ser adquirida num ambiente de produção, naturalmente sem se descurar da preparação teórica. Portanto, para que os estudantes tenham a possibilidade de familiarizar - se com os diferentes processos do plano de lavra são alocadas ao Elemento de competência n.3 um total de 72 horas (32 horas para trabalho nas minas/pedreiras e 40 para preparação teórica prática em sala de aula).

Justificação do módulo

Usualmente o técnico de mineração actua num campo vasto deste o início das pesquisas até fase de exploração. Em projectos de mineração de média a pequena escala é comum assistir-se a participação de técnicos com formação básica envolvidos em processos manuais e mecânicos de operacionalização do plano de lavra. Percebe-se assim a necessidade de dotar este técnico de habilidade e de competência para puder participar de forma activa num projecto de extracção de recursos minerais. Este módulo qualifica os estudantes para puder perceber e participar activa e racionalmente numa operação mineira. A preparação teórica-prática é feita num contexto de geologia Moçambique, permitindo assim que os estudantes ganhem conhecimentos sobre os recursos minerais de Moçambique.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Os quatro critérios de elementos de competência qualificam o estudante para trabalhar de forma sistemática num projecto mineiro, com lavra a céu aberto e subterrânea, e observando os normas e práticas de segurança.

Resultado de aprendizagem 1. (Nº de horas estimado: 8 horas)

Com este resultado de aprendizagem pretende-se que o estudante seja capaz aplicar as normas e instruções de trabalho para a preparação e execução das suas actividades num empreendimento mineiro, em observância das normas de segurança e fazendo uso doo EPI adequado.

Resultado de aprendizagem 2. (Nº de horas estimado: 16 horas)

Após a conclusão deste elemento de competência, com auxílio do mapa topográfico e/ou imagem Google Earth, os estudantes serão capazes de enquadrar o projecto mineiro num espaço geográfico e reportar as infraestruturas sócio-económicas e a abundância da água superficiais. Para além disto, os mesmos serão capazes de a partir de mapas geológicos elaborar relatório geológico da área da mina/pedreira/areeiro.

Resultado de aprendizagem 3. (Nº de horas estimado: 48 horas)

No final deste elemento de competência pretende-se que os estudantes sejam capazes de caracterizar tipos de depósito (em especial os jazigos conhecidos de Moçambique) e, em função disso propor o tipo de lavra e respectivo equipamento/maquinaria. Para cada tipo de lavra (a céu aberto ou subterrânea) os estudantes serão capazes de esquematizar um fluxograma do processo de extração da rocha/minério e indicar o volumes de rocha e/ou solos removidos e/ou extraídos.

Resultado de aprendizagem 4. (Nº de horas estimado: 16 horas)

Com este resultado de aprendizagem espera-se que os estudantes reconheçam os efluentes da indústria mineira, factores perturbadores do ambiente e precauções e cuidados no manuseio de explosivos e, em função disto, sejam capazes de propor medidas de controlo de riscos ambientais e de protecção e segurança pessoal.

Necessidades Especiais

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

Referências

Carvalho, Newton de Oliveira - Hidrossedimentologia Prática - CPRM - Rio de Janeiro, 1994 372p. il.

Pereira, R. M.; Ávila, C. A.; dos santos Lima, P. R. A., Minerais em grãos – Tecnicas de coleta, preparação e identificação. Ed. Oficina de Textos, 2005.

Rios, Jorge L. Paes - Curso de Sedimentologia - CEFET - Rio de Janeiro, 1990.
Schumann, W., Guia de minerais: caracteríticas, ocorrência e utilização. Ed. Disal, 2009.

Tucker, M. E., Rochas sedimentares: guia geológico de campo. 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 336p.

Tucker, Maurice E. Techniques in sedimentology. Ed. Blackwell Scientific Publications, 1988. 394 p.