

CERTIFICADO VOCACIONAL III EM MECÂNICA AUTO

Qualificação Revista

Aprovada pela Resolução _/2018 de ____de Fevereiro de 2018
do Conselho de Administração da ANEP

ÍNDICE

Conteúdo

1.	Introdução ao Registo da Qualificação.....	3
1.1.	Introdução Geral.....	3
2.	Informação para Registo da Qualificação	9
3.	UNIDADES DE COMPETÊNCIA DE HABILIDADES GENÉRICAS.....	20
3.1	UC HG01301201 Aplicar o autoconhecimento para o desenvolvimento pessoal, social e profissional	20
3.2	UC HG01302201 Planear e preparar o seu futuro	28
3.3	UC HG023001 Usar a língua Inglesa em situações sociais, pessoais e profissionais	37
3.4	UC HG023002 Comunicar informação relacionada com o trabalho, em língua Inglesa.....	42
3.5	UC HG023003 Ler e responder a materiais escritos na língua Inglesa	40
3.6	UC HG023004 Produzir materiais escritos na língua Inglesa	44
1.1.	3.7 Resolve problemas económicos simples da vida pessoal e da comunidade.....	48
1.2.	Calcula distâncias entre pontos de difícil acesso	57
3.9	UC HG04301191 - interpretar e produzir enunciados escritos e orais de carácter informativo-funcional.....	63
3.10	UC HG04302191 Interpretar e produzir textos orais e escritos de interesse quotidiano.....	65
3.11	UC HG053001 Utilizar computador pessoal para acesso a informação e comunicação	69
3.12	UC HG053002 Utilizar aplicações de interface gráfico (GUI) para produção de documentos e folhas de cálculo simples	79
4.	UNIDADES DE COMPETÊNCIA DE HABILIDADES PROFISSIONAIS OBRIGATÓRIAS.....	86
4.2	UC EPI 04302181 Conhecer instalações, equipamentos e ferramentas.....	91
4.3	UC EPI 04303181 Conhecer o Desenho Técnico	95
4.4	UC EPI 04304181 Conhecer Elementos de Serralharia Mecânica.....	98
4.5	UC EPI 04305181 Conhecer a estrutura geral do veículo automóvel.	102
4.6	UC EPI 04306181 Conhecer os tipos de rodas, pneus e a geometria de direcção.....	108
4.7	UC EPI 04307181 Conhecer, saber identificar e caracterizar os sistemas de travagem.	113
4.8	UC EPI 04308181 Verificar e reparar sistemas e geometria de direcção.....	116
4.9	UC EPI 04309181 Verificar e reparar sistemas de suspensão de automóveis.	120
4.10	UC EPI 04310181 Conhecer e caracterizar sistemas de transmissão de automóveis.....	124
4.11	UC EPI 04311181 Conhecer a electricidade e a electrónica automóvel.....	127
4.12	UC EPI 04312181 Conhecer e verificar sistemas de carga e arranque.....	132
4.13	UC EPI 04313181 Identificar e caracterizar motores do ciclo Otto e seus componentes.	135
4.14	UC EPI 04314181 Identificar e caracterizar motores do ciclo Diesel e seus componentes.....	140

4.15	UC EPI 04315181 Conhecer e caracterizar o sistema de ignição e de injeção de motores do ciclo Otto.....	145
4.16	UC EPI 04316181 Conhecer e caracterizar o sistema de injeção de motores do ciclo Diesel.	147
4.17	UC EPI 04317181 Conhecer e caracterizar o sistema de refrigeração do motor.....	151
4.18	UC EPI 04318181 Conhecer e caracterizar o sistema de lubrificação do motor.....	153
4.19	UC EPI 04319181 Organizar a oficina, fazer o controlo de qualidade e a manutenção de instalações.....	155
4.20	UC EPI 04320181 Realizar o Projecto Integrativo.....	158
4.21	UC EPI 04321181 Adquirir experiência de trabalho em oficinas de automóveis.	163

1. Introdução ao Registo da Qualificação

Título da Qualificação	Certificado Vocacional III em Mecânica Auto		
Código Nacional	Q EPI01302182 (Novo)		
Código Nacional	Q EPI 05303181 (Antigo)		
Campo	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo	Mecânica
Nível de QNQP	Certificado Vocacional III	Total de Créditos	120
Data do Registo		Data da Revisão do Registo	

1.1. Introdução Geral

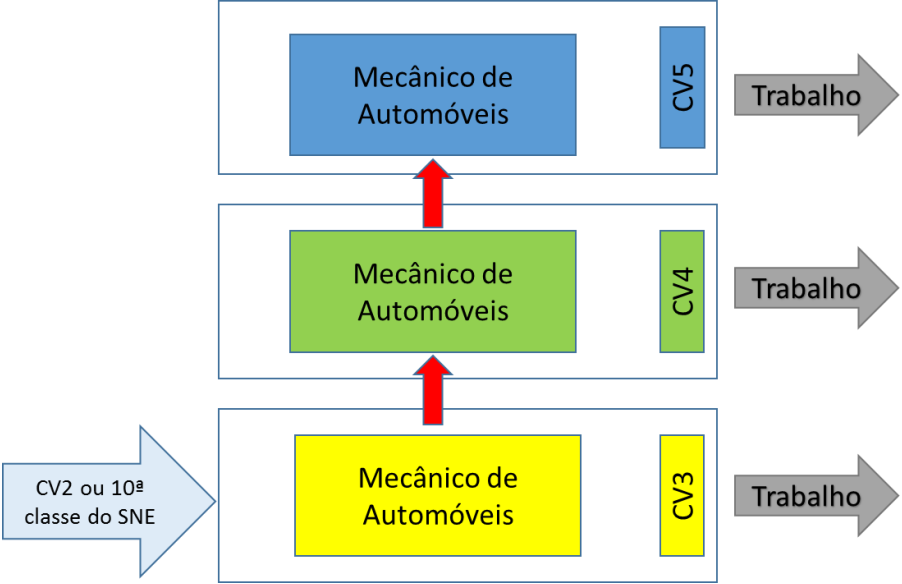
Introdução Geral	A qualificação Certificado Vocacional 3 em Mecânica Auto no campo de Engenharia e Manufatura foi desenvolvida no âmbito da fase piloto do Programa Integrado de Reforma da Educação Profissional (PIREP). Esta reforma tem como objectivo principal a transformação do actual sistema de ensino técnico profissional em Moçambique dirigido pela oferta para um sistema dirigido pela procura, capaz de responder às necessidades da economia Moçambicana actualmente em fase de rápido crescimento. O Técnico de Mecânica Auto de Nível 3 deve, sob supervisão, proceder à manutenção, diagnosticar anomalias e efectuar reparações nos diversos sistemas mecânicos de automóveis ligeiros, de acordo com os parâmetros e especificações técnicas definidos pelos fabricantes e com as regras de segurança e de protecção ambiental aplicáveis. Os graduados com esta Qualificação são elegíveis para trabalhar na indústria como Mecânicos de Automóveis. Serão capazes de realizar trabalhos de manutenção e pequenas reparações de veículos automóveis, sob supervisão, ou ingressar num curso para obtenção do Certificado Profissional de Nível 4 em Mecânica Auto.
Progressão:	Os graduados com esta Qualificação são elegíveis para trabalhar na indústria como Mecânicos de Automóveis. Serão capazes de realizar trabalhos de manutenção e pequenas reparações de veículos automóveis, sob supervisão, ou ingressar num curso para obtenção do Certificado Profissional de Nível 4 em Mecânica Auto.
Metodologia Utilizada	A metodologia utilizada no desenvolvimento desta Qualificação incluiu: a) Um estudo do sector Automóvel em Moçambique, com objectivo de identificar as necessidades em técnicos neste sector no País. b) A aprovação pelo STAC das qualificações prioritárias a desenvolver. c) A elaboração das unidades de competência e módulos detalhados, de acordo com a metodologia aprovada pelo PIREP, por um grupo de especialistas na área de Engenharia e Manufatura. d) A consulta ao sector produtivo através da Equipa Técnica dos Padrões em relação às unidades de competência

Justificação da Qualificação	Segundo SATCC (1998), as estatísticas de 1993, indicam que a região da África Austral contava com cerca de 7.8 milhões de veículos automóveis, dos quais 6.3 milhões (cerca de 80%) foram registados na África do Sul. Moçambique não está alheio a este crescimento acelerado do parque automóvel. De facto, a análise de dados estatísticos fornecidos pelo Instituto Nacional de Transportes Rodoviários -INATER, mostra que no ano de 1990 o parque automóvel em Moçambique era de 52239, cinco anos depois (1995), aumentou em cerca de 50.4%, fixando-se em 78578, passados 10 anos (ano 2000), o parque automóvel já havia crescido em cerca de 150% (130339) para no ano de 2002, volvidos 12 anos, passar para (154000), representando um crescimento de cerca de 195%. Dados provenientes do INAV (2010), pleiteiam que no ano de 2003, o parque automóvel em Moçambique foi de 165 000 veículos. Segundo a mesma fonte de 2001 a 2008, o número de veículos importados por Moçambique quase que duplicou, provocando enormes problemas de congestionamento, particularmente, na cidade do Maputo, crescimento que torna notória a importância do sector para o crescimento da economia e lança novos desafios em áreas como manutenção e reparação de automóveis, inspecção rodoviária, impacto ambiental, sinistralidade e
-------------------------------------	---

	segurança rodoviária. Da mesma fonte obteve-se a informação que o parque automóvel em 2017 era composto por 735 954 o que significa um aumento de 449% em 14 anos. Segundo SWEROD (1996), as principais causas de acidentes de viação em Moçambique são: O comportamento indisciplinado dos condutores e pedestres; sinalização inadequada das estradas; mau estado das vias; deficiência técnica dos veículos; e a gestão insuficiente do tráfego nas estradas. As intervenções de manutenção e para a eliminar as deficiências técnicas dos veículos, requerem recursos humanos habilitados a todos os níveis. As qualificações em resposta às principais ocupações profissionais identificadas As qualificações definidas para o sector de Engenharia de Manufatura na vertente de Mecânico Auto surgem como resposta às ocupações principais identificadas nas empresas. Elas tiveram ainda como base: a) A proposta do Quadro Nacional de Qualificações (QNQP); b) As orientações metodológicas para o desenvolvimento das qualificações elaboradas pelo PIREP; c) As áreas de actividade principais no sector Automóvel em Moçambique; d) A necessidade de incorporar habilidades que capacitem para o auto-emprego logo a partir dos primeiros níveis.
Objectivo da Qualificação	Esta qualificação enquadra-se no Nível 3 do Quadro Nacional De Qualificações QNQP. Assim, poderá ingressar nesta qualificação, qualquer candidato que conclua com êxito o Certificado Profissional 2 ou a 10ª classe do SNE. Esta qualificação tem como objectivo principal o desenvolvimento de habilidades para realizar sob supervisão várias actividades de mecânica de automóveis. Graduados com esta qualificação poderão trabalhar numa empresa de reparação de automóveis ligeiros e pesados ou ingressar num curso com certificação Profissional de Nível 4 em Mecânica Auto. Esta qualificação capacita os candidatos a realizar as seguintes tarefas principais: a) Proceder à manutenção programada de veículos de acordo com a respectiva documentação técnica; b) Diagnosticar, reparar e verificar, sob supervisão, sistemas de direcção, suspensão, travagem e rodas e pneus; c) Diagnosticar, reparar e verificar, sob supervisão, sistemas de transmissão manual; d) Caracterizar e verificar, sob supervisão, motores a gasolina e diesel; e) Caracterizar e verificar, sob supervisão, sistemas de arrefecimento e de lubrificação; f) Caracterizar e verificar sistemas de carga e arranque; g) Caracterizar e verificar, sistemas de ignição, alimentação, sobrealimentação e antipoluição; h) Controlar a qualidade e organizar o trabalho; i) Proceder à manutenção da sua área de trabalho efectuando a conservação e a limpeza de equipamentos, aparelhos e ferramentas utilizados; j) Elaborar relatórios e preencher documentação técnica relativa à actividade desenvolvida.

Estrutura da Qualificação	A qualificação estrutura-se nos seguintes módulos: 1. Módulos de habilidades genéricas: O candidato deve completar um mínimo de 24 créditos. 2. Módulos de habilidades vocacionais obrigatórios: O candidato deve completar um mínimo de 84 créditos. 3. Experiência de trabalho: O candidato deve completar um mínimo de 12 créditos.
----------------------------------	---

Estratégias de ensino-aprendizagem e de avaliação dos estudantes	Esta qualificação deve ser oferecida há tempo inteiro, mas deve permitir que estudantes se inscrevam em módulos individuais se assim o desejarem. O ensino à distância pode também ser considerado como uma forma importante de instrução da qualificação. O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado no estudante. Os estudantes terão de levar a cabo uma gama de actividades práticas contendo elementos de habilidades técnicas, pessoais e interpessoais, de comunicação e matemática. A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos de aprendizagem, resultados críticos resultantes de cruzamento de outras matérias e conhecimentos essenciais sejam avaliados. O estudante deverá levar a cabo uma série de tarefas e actividades, que conterão elementos de habilidades técnicas pessoais e interpessoais, comunicação, integrando assim unidades de habilidades genéricas, vocacionais e de experiência de trabalho. As práticas formativas devem, neste contexto, conduzir ao desenvolvimento de competências profissionais, mas também pessoais e sociais, designadamente, através de métodos participativos que posicionem os formandos no centro do processo de ensino-aprendizagem e fomentem a motivação para continuar a aprender ao longo da vida. Devem, neste âmbito, ser privilegiados os métodos activos, que reforcem o envolvimento dos formandos, a auto-reflexão sobre o seu processo de aprendizagem, a partir da partilha de pontos de vista e de experiências no grupo, e a co-responsabilização na avaliação do processo de aprendizagem. A dinamização de actividades didácticas baseadas em demonstrações directas ou indirectas, tarefas de pesquisa, exploração e tratamento de informação, resolução de problemas concretos e dinâmica de grupos afiguram-se, neste quadro, especialmente, aconselháveis. Os estudantes deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupos. Os grupos de trabalho devem ser pequenos para facilitar as actividades práticas e a participação individual deverá ser encorajada durante as aulas práticas para dar ao estudante a oportunidade de usar e se familiarizar com os instrumentos, materiais e aparelhos, ajudando assim a desenvolver uma atitude positiva e proactiva em relação ao trabalho. É também este contexto de trabalho em equipa que favorece a identificação de dificuldades de aprendizagem e das causas que as determinam e que permite que, em tempo, se adoptem estratégias de recuperação adequadas, que potenciem as condições para a obtenção de resultados positivos por parte dos formandos que apresentam estas dificuldades. A equipa formativa assume, assim, um papel fundamentalmente orientador e facilitador das aprendizagens, através de abordagens menos directivas, traduzido numa intervenção pedagógica diferenciada no apoio e no acompanhamento da progressão de cada formando e do grupo em que se integra.
---	---

Progressão entre qualificações do sector	 <pre> graph TD CV3[Mecânico de Automóveis CV3] -- "red arrow" --> CV4[Mecânico de Automóveis CV4] CV4 -- "red arrow" --> CV5[Mecânico de Automóveis CV5] SNE[CV2 ou 10ª classe do SNE] -- "light blue arrow" --> CV3 CV3 -- "grey arrow" --> T3[Trabalho] CV4 -- "grey arrow" --> T4[Trabalho] CV5 -- "grey arrow" --> T5[Trabalho] </pre>
Referências	INAV. Manual de Procedimentos para Peritos em Acidentes de Viação. Maputo: INAV, 2010. SATCC. Transport and Communications Integration. Maputo. 1998. SWEROD. Estratégia e Programa para melhorar a Segurança Rodoviária em Moçambique: Relatório Final 1996. Maputo; ASDI, 1996.

2. Informação para Registo da Qualificação

Título da Qualificação		Certificado Vocacional III em Mecânica Auto		
Código Nacional:		Q EPI01302182 (Novo)		
Código Nacional:		Q EPI 05303181 (Antigo)		
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo:	Mecânica Auto	
Nível de QNQP:	Certificado Vocacional de Nível III	Total de Créditos	120	
Data do Registo:		Data da Revisão do Registo:		
Progressão:	Os graduados com esta Qualificação são elegíveis para trabalhar na indústria como Mecânicos de Automóveis. Serão capazes de realizar trabalhos de manutenção e pequenas reparações de veículos automóveis, sob supervisão, ou ingressar num curso para obtenção do Certificado Profissional de Nível 4 em Mecânica Auto.			
Regras de Combinação				
Módulos / Unidades de Competência Genéricas (24 créditos)				
Módulos / unidades de Competência Vocacionais (84 créditos)				
Módulos / Unidades de Competência de Projecto Integrado e Experiência de Trabalho (12 créditos combinados).				
Módulos / Unidades de Competência Opcionais - Não Aplicáveis (0 créditos).				
Conteúdo da Qualificação Módulos constantes desta Qualificação				
Código do Módulo	Código da Unidade Relacionada	Título do Módulo	Número de Créditos	Horas Normativas
Módulos / Unidades de Competência Genéricas				
MO HG01301201	UC HG01301201	Aplicar o autoconhecimento para o desenvolvimento pessoal, social e profissional	2	20
MO HG013002	UC HG01302201	Planejar e preparar o seu futuro	2	20
MO HG04301191	UC HG04301191	Interpretar e produzir enunciados orais e escritos de carácter informativo-funcional.	2	20
MO HG04302191	UC HG04302191	Interpretar e produzir textos orais e escritos de interesse quotidiano	2	20
MO HG023003	UC HG023003	Usar a língua Inglesa em situações sociais, pessoais e profissionais.	2	20

MO HG023004	UC HG023004	Comunicar informação em língua Inglesa relacionada com o trabalho.	2	20
MO HG033001	UC HG033001	Ler e responder materiais escritos na língua Inglesa.	2	20
MO HG033002	UC HG033002	Produzir materiais escritos na língua Inglesa.	2	20
MO HG043001	UC HG043001	Resolve problemas económicos simples da vida e da comunidade	2	20
MO HG043002	UC HG043002	Calcula distâncias entre pontos de difícil acesso	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 a produção de documentos, apresentações e folhas de cálculo simples.	2	20
Subtotal 1			24	240
Módulos / Unidades de Competência Vocacionais				
MO EPI04301181	UC EPI 04301181	Conhecer a Higiene e Segurança no Trabalho.	4	40
MO EPI04302181	UC EPI 04302181	Conhecer instalações, equipamentos e ferramentas.	4	40
MO EPI04303181	UC EPI 04303181	Conhecer o Desenho Técnico.	4	40
MO EPI04304181	UC EPI 04304181	Conhecer Elementos de Serralharia Mecânica.	4	40
MO EPI04305181	UC EPI 04305181	Conhecer a Estrutura geral do veículo automóvel.	6	60
MO EPI04306181	UC EPI 04306181	Conhecer os tipos de rodas, pneus e a geometria de direcção	4	40
MO EPI04307181	UC EPI 04307181	Conhecer, saber identificar e caracterizar os sistemas de travagem.	6	60
MO EPI04308181	UC EPI 04308181	Verificar e reparar sistemas e geometria de direcção.	4	40
MO EPI04309181	UC EPI 04309181	Verificar e reparar sistemas de suspensão de automóveis.	4	40
MO EPI04310181	UC EPI 04310181	Conhecer e caracterizar sistemas de transmissão de automóveis.	4	40
MO EPI04311181	UC EPI 04311181	Conhecer a electricidade e a electrónica automóvel	6	60
MO EPI04312181	UC EPI 04312181	Conhecer e verificar sistemas de carga e arranque.	4	40
MO EPI04313181	UC EPI 04313181	Identificar e caracterizar motores do ciclo Otto e seus componentes.	6	60
MO EPI04314181	UC EPI 04314181	Identificar e caracterizar motores do ciclo Diesel e seus componentes.	6	60
MO EPI04315181	UC EPI 04315181	Conhecer e caracterizar o sistema de ignição e de injeção de motores do ciclo Otto.	4	40
MO EPI04316181	UC EPI 04316181	Conhecer e caracterizar o sistema de injeção de motores do ciclo Diesel.	4	40
MO EPI04317181	UC EPI 04317181	Conhecer e caracterizar o sistema de refrigeração do motor.	4	40
MO EPI04318181	UC EPI 04318181	Conhecer e caracterizar o sistema de lubrificação do motor.	4	40

MO EPI04319181	UC EPI 04319181	Organizar a oficina, fazer o controlo de qualidade e a manutenção de instalações.	2	20
Subtotal 2			84	840
Módulos Opcionais de Habilidades Profissionais				
		Não aplicável	0	0
Total			0	0
Módulos / Unidades de Competência de Projecto Integrado e Experiência de Trabalho				
MO EPI04320181	UC EPI 04320181	Realizar a experiência de trabalho em empresa	2	20
MO EPI04321181	UC EPI 04321181	Realizar o Projecto Integrado	10	100
Total			12	120
Subtotal 3			120	1200
Grupo(s) Alvo		Pontos de Saída		
Graduados da 10ª classe do ensino geral (ou equivalente); Técnico Básico de Mecânica Auto.		Desenvolvimento de habilidades para realizar tarefas em oficinas de Mecânica Auto, sob supervisão numa vasta gama de actividades.		

Formas de Leccionamento	
Actividades práticas em oficinas mecânicas combinadas com aulas teóricas e práticas em salas de aula com auxílio de meios audiovisuais. Esta qualificação é concebida para ser leccionada há tempo inteiro. Os trabalhadores que desejarem actualizar as suas habilidades e conhecimentos poderão assistir módulos seleccionados. Para estes trabalhadores deverão ser reconhecidos os conhecimentos já adquiridos.	
Requisitos didácticos	
Instalações e Equipamentos	Ambientes Pedagógicos Sala de aula com carteiras, computador e projector Oficina de Mecânica Auto totalmente equipada Equipamento: Bancadas de trabalho, com tornos de bancada; Elevador automotivo; Suporte para fixação de motores e agregados; Prensa hidráulica; Caixa de ferramentas universais; Sacas; Macaco hidráulico tipo garrafa; Macaco hidráulico com rodas. Máquinas: Compressor de ar; Alinhador de direcção; Bancada de teste de bombas injectoras; Bancada dinamométrica; Maquina para lavar peças. Instrumentos de medição: Multímetro; Régua graduada; Paquímetros; Torquímetros; Micrómetros; Relógios comparadores.
Recursos	Equipamento para demonstração de técnicas de higiene e segurança. Ferramentas, máquinas, equipamentos de diagnóstico e consumíveis. Textos de apoio e manuais individuais. Acesso à Internet.
Duração	1 ano de formação, 40 semanas, 40 horas por semana, 5 dias de aulas por semana.

Estratégia de Avaliação dos candidatos							
Ferramentas / Instrumentos			Ficha de Avaliação /Entrevista Estruturada	Lista de verificação Ficha de entrevista estruturada/ Apresentação	Lista de verificação/Diário/Livro de registos	Diário / Livro de registos	Estudos de caso/Lista de verificação
Métodos			Correcção e classificação Entrevista	Observação	Avaliação/Verificação	Verificação	Escrito/Oral
Actividades			Escrita/Oral	Demonstração	Produto	Desempenho no local de trabalho	Trabalho em grupo (Estudos de caso, Discussão, Dramatização)
Tipo	Título do Módulo	Créditos					
HG	Aplicar o autoconhecimento para o desenvolvimento pessoal, social e profissional	2	√		√		
HG	Planear e preparar o seu futuro	2	√		√		
HG	Usar a língua Inglesa em situações sociais, pessoais e profissionais.	2	√	√			
HG	Comunicar informação relacionada com o trabalho em língua Inglesa.	2	√	√			√
HG	Ler e responder materiais escritos na língua Inglesa.	2	√	√			
HG	Produzir materiais escritos na língua Inglesa.	2	√	√	√		
HG	Resolve problemas economicos simples da vida e da comunidade	2	√				
HG	Calcula distâncias entre pontos de difícil acesso	2	√				
HG	Interpretar e produzir enunciados orais e escritos de carácter informativo - funcional.	2	√	√	√		
HG	Interpretar e produzir textos orais e escritos de interesse quotidiano	2	√	√	√		

HG	Utilizar o computador pessoal para acesso à informação e comunicação.	2	√	√		√	
HG	Utilizar aplicações de interface gráfico (GUI) para produção de documentos, apresentações e folhas de cálculo simples.	2	√	√		√	
HVO	Considerar a Higiene e Segurança no Trabalho.	4	√	√			
HVO	Conhecer instalações, equipamentos e ferramentas.	4	√	√	√		

HVO	Conhecer o Desenho Técnico.	4	√	√	√		
HVO	Conhecer Elementos de Serralharia Mecânica.	4	√	√			
HVO	Conhecer a Estrutura geral do veículo automóvel.	6	√	√			
HVO	Conhecer os tipos de rodas, pneus e a geometria de direcção	4	√	√			
HVO	Conhecer, saber identificar e caracterizar os sistemas de travagem.	6	√	√	√		
HVO	Verificar e reparar sistemas e geometria de direcção.	4	√	√	√		
HVO	Verificar e reparar sistemas de suspensão de automóveis.	4	√	√			
HVO	Conhecer e caracterizar sistemas de transmissão de automóveis.	4	√	√	√		
HVO	Conhecer a electricidade e a electrónica automóvel	6	√	√			
HVO	Conhecer e verificar sistemas de carga e arranque.	4	√	√			
HVO	Identificar e caracterizar motores do ciclo Otto e seus componentes.	6	√	√			
HVO	Identificar e caracterizar motores do ciclo Diesel e seus componentes.	6	√	√	√		
HVO	Conhecer e caracterizar o sistema de ignição e de injeção de motores do ciclo Otto.	4	√	√			
HVO	Conhecer e caracterizar o sistema de injeção de motores do ciclo Diesel.	4	√	√	√		
HVO	Conhecer e caracterizar o sistema de refrigeração do motor.	4	√	√	√		
HPO	Conhecer e caracterizar o sistema de lubrificação do motor.	4	√	√	√		

HVO	Organizar a oficina, fazer o controlo de qualidade e a manutenção de instalações.	2	√			√	
HVO	Realizar o Projecto Integrativo	2					
HVO	Realizar a Experiência de trabalho em empresa	10	√			√	

Semestre	Título do Módulo
Unidades de Competências Obrigatórias Genéricas	
I	Aplicar o autoconhecimento para o desenvolvimento pessoal, social e profissional.
II	Planear e preparar o seu futuro.
I	Interpretar e produzir enunciados orais e escritos de carácter informativo - funcional.
II	Interpretar e produzir textos orais e escritos de interesse quotidiano
I	Usar a língua Inglesa em situações sociais, pessoais e profissionais.
I	Comunicar informação em língua Inglesa relacionada com o trabalho.
II	Ler e responder materiais escritos na língua Inglesa.
II	Produzir materiais escritos na língua Inglesa.
I	Resolve problemas económicos simples da vida e da comunidade
II	Calcula distâncias entre pontos de difícil acesso
I	Utilizar o computador pessoal para acesso à informação e comunicação.
II	Utilizar aplicações de interface gráfico (GUI) para a produção de documentos, apresentações e folhas de cálculo simples.
Unidades de competências Obrigatórias Vocacionais	
I	Considerar a Higiene e Segurança no Trabalho.
II	Conhecer instalações, equipamentos e ferramentas.
II	Conhecer o Desenho Técnico.
II	Conhecer Elementos de Serralharia Mecânica.
II	Conhecer a Estrutura geral do veículo automóvel.
I	Conhecer os tipos de rodas, pneus e a geometria de direcção
II	Conhecer, saber identificar e caracterizar os sistemas de travagem.
II	Verificar e reparar sistemas e geometria de direcção.
I	Verificar e reparar sistemas de suspensão de automóveis.
2	Conhecer e caracterizar sistemas de transmissão de automóveis.
I	Conhecer a electricidade e a electrónica automóvel
I	Conhecer e verificar sistemas de carga e arranque.
I	Identificar e caracterizar motores do ciclo Otto e seus componentes.
II	Identificar e caracterizar motores do ciclo Diesel e seus componentes.
I	Conhecer e caracterizar o sistema de ignição e de injeção de motores do ciclo Otto.
II	Conhecer e caracterizar o sistema de injeção de motores do ciclo Diesel.

II	Conhecer e caracterizar o sistema de refrigeração do motor.
I	Conhecer e caracterizar o sistema de lubrificação do motor.
II	Organizar a oficina, fazer o controlo de qualidade e a manutenção de instalações.
	Unidades de Competências Obrigatórias de Experiência de Trabalho e Projecto Integrado
II	Realizar o Projecto Integrativo
II	Realizar Experiência de trabalho em empresa

3. UNIDADES DE COMPETÊNCIA DE HABILIDADES GENÉRICAS

3.1 UC HG01301201 Aplicar o autoconhecimento para o desenvolvimento pessoal, social e profissional

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Aplicar o autoconhecimento para o desenvolvimento pessoal, social e profissional			
Descrição da Unidade de Competência: No fim deste módulo, o formando deve ser capaz de: Promover o autoconhecimento e fortalecer a autoestima; identificar e desenvolver as suas características empreendedoras; reconhecer preconceitos inconscientes de género; demonstrar compreensão sobre responsabilização pessoal; avaliar a sua relação com o dinheiro; e demonstrar um comportamento saudável.					
Código	UC HG01301201	Nível do QNQP	3		
Campo	Habilidades Genéricas	Subcampo	Habilidades para a Vida		
Data de Registo		Data de Revisão do Registo			
Elementos de Competência		Critérios de Desempenho		Contextos de Aplicação	
1. Promover o autoconhecimento e fortalecer a autoestima		a) Reconhece os principais traços da sua identidade e personalidade		Valores incluem, entre outros, respeito, honestidade, lealdade Contexto social: família, amigos, grupos de interesse comum, vizinhos Contexto profissional: Entrevista para emprego, relacionamento na área/equipa de trabalho	
		b) Lista os seus principais pontos fortes e pontos de melhoria e identifica formas de os exponenciar ou transformar			
		c) Identifica os factores de motivação pessoal			
		d) Reconhece onde põe o seu centro de controlo			
		e) Reconhece o impacto da atitude e comportamentos dos outros em si mesmo			
		f) Identifica os seus valores e prioridades			
		g) Descreve a relação entre os seus valores, prioridades e o seu comportamento			
		h) Explica as estratégias para manter atitudes positivas			
		i) Identifica formas para aumentar a sua autoconfiança e a das outras pessoas			
		Evidências requeridas			
		Produto			
		Identifica os seus traços de identidade e personalidade, os pontos fortes e pontos de melhoria, valores e prioridades, onde põe o seu centro de controlo, as influências que os outros possam ter em si, a relação entre o seu comportamento e os seus valores e prioridades e o seu comportamento e as estratégias que usa para transformar os seus pontos de melhoria,			

	exponenciar os seus pontos fortes, manter uma atitude positiva e aumentar a sua autoconfiança.	
2. Identificar e desenvolver as suas características empreendedoras	a) Lista e explica as principais características dos empreendedores de sucesso b) Reconhece a criatividade como um factor preponderante da atitude empreendedora c) Identifica as suas características empreendedoras d) Desenha um plano de acção para fortalecer as suas habilidades empreendedoras e) Demonstra compreensão das estratégias de resposta a desafios e circunstâncias adversas Evidências requeridas Evidência escrita ou oral O formando satisfaz os critérios de desempenho, descrevendo as características principais de um empreendedor de sucesso e explicando a importância da criatividade para os empreendedores Produto O formando preenche uma avaliação de traços pessoais empreendedores, elabora um plano de desenvolvimento para potenciar pontos fortes e colmatar fraquezas e dá exemplos de estratégias que usa para responder a desafios e circunstâncias adversas	Características de empreendedor incluem: criatividade, compromisso, energia, necessidade de realização, tolerância a stress, poder de decisão, habilidade de identificar oportunidades, fazer decisões informadas, capacidade de gerir o tempo e o risco. A resposta a circunstâncias adversas deve incidir na capacidade de resiliência, flexibilidade e superação
3. Reconhecer preconceitos inconscientes de género	a) Identifica os papéis sociais que são desempenhados por homens e mulheres em diferentes momentos do dia-a-dia b) Descreve a influência dos papéis sociais desempenhados por homens e mulheres na sua vida pessoal e profissional c) Explica o conceito de género d) Identifica e dá exemplos sobre as atitudes que desafiam os preconceitos de género na sociedade e) Descreve os benefícios de uma sociedade sem preconceitos de género Evidências requeridas Evidência escrita ou oral O formando identifica diferentes papéis sociais desempenhados por homens e mulheres, descreve a forma como estes papéis afectam a vida pessoal e profissional de uma pessoa, explica com exemplos práticos o conceito de género, identifica atitudes que desafiam preconceitos de género e dá exemplos de benefícios de uma sociedade igualitária	Preconceitos inconscientes de género afectam a percepção sobre responsabilidades, actividades e postura
4. Demonstrar compreensão sobre	a) Descreve as características de uma pessoa responsável	Comportamentos e atitudes e valores pessoais, no ambiente social e

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

	lista sinais de bem-estar, de boa saúde e de stress, as consequências de comportamentos lesivos ao bem-estar e à saúde e reconhece os sintomas e formas de prevenção das doenças mais comuns em Moçambique	de concentração, fraca memória. Causas de stress: Mortes, alterações da situação conjugal do indivíduo, eminente despedimento, doença de pessoa próxima, alteração na situação financeira, alteração nas responsabilidades do trabalho, mudança de residência, mudança dos hábitos diários, alterações hormonais, etc. Doenças mais comuns: incluem malária, diarreias, diabetes, tensão arterial, obesidade, etc. Formas de conservar um estilo de vida saudável no trabalho: Ex. ter horas de descanso regulares
--	---	--

MO HG01301201 Aplicar o autoconhecimento para o desenvolvimento pessoal, social e profissional

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo

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

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

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

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

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

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

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

O formando reconhece um empreendedor de sucesso como um tomador de decisões, observador e analista das necessidades dos seus clientes, inovador, que assume riscos, tem mente aberta, é optimista e tem a capacidade de adaptação, é autoconfiante, supera barreiras, mobiliza o capital necessário, tem sentido de liderança, é um

trabalhador incansável e tem a capacidade de organizar recursos pois estas são características necessárias para fazer face aos desafios que o empreendedor deverá enfrentar para transformar as suas ideias num negócio.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Devem compreender indicadores básicos de uma boa saúde e hábitos de vida saudáveis (ex. momentos de descanso, exercício físico). Devem ser capazes de identificar sinais de stress (ex. alteração na pressão arterial, dores de cabeça, irritação, aumento da frequência cardíaca, comichões e irritação na pele, perda ou aumento dramático de apetite, comportamentos pessoais prejudiciais, diminuição de produtividade, fraca capacidade de concentração, fraca memória) e causas de stress (ex. Morte, alterações da situação conjugal do indivíduo, eminente despedimento, doença de uma pessoa próxima, alteração na situação financeira, alteração nas responsabilidades do trabalho, mudança de residência, mudança dos hábitos diários). Além disso devem ser capazes de debater os resultados e consequências de um comportamento ou estilo de vida não saudável.

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

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

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

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

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

Resultado de Aprendizagem 2

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

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

Resultado de Aprendizagem 3

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

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

Resultado de Aprendizagem 4

Evidência escrita ou oral

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

Resultado de Aprendizagem 5

Evidência escrita ou oral

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

Resultado de Aprendizagem 6

Evidência escrita ou oral:

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

Necessidades Especiais

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

Referências consultadas

1. Boog, Gustavo e Boog, Madalena. (2008). Com-Viver em Equipa: Construindo Relacionamentos Sustentáveis. São Paulo: M.Books do Brasil Editora
2. Dias, Fernando. (2004). Relações Grupais e Desenvolvimento Humano. Lisboa: Instituto Piaget
3. <http://heloisacapelas.com.br/ebooks/eBook-7-passos-autoconhecimento.pdf>
4. https://www.saudedafamilia.org/clinica/artigos/a_importancia_do_autoconhecimento.pdf,
5. https://www.academia.edu/23944674/O_AUTOCONHECIMENTO_COMO_M%C3%89TODO_ESPEC%C3%8D FICO_NA_BUSCA_DE_NOSSO_CENTRO
6. <https://www.afard.net/publications/manuals-guidelines-and-project-reports/147-entrepreneurship-and-life-skills-dev/file>
7. Katz, Bernard. (1993). Comunicação: Poder da Empresa. Lisboa: Clássica Editora
8. Kuczmarski, Thomas e Kuczmarski, Susan. (1999). Liderança Baseada em Valores: Reconstruindo o Compromisso, o Desempenho e a Produtividade do Empregado. São Paulo: Educator
9. Martins, Vera. (2005). Seja Assertivo: Como Conseguir mais Autoconfiança e firmeza na sua vida profissional e pessoal. Rio de Janeiro: 9ª Edição, Elsevier
10. Palladino, Connie (2007). Como Desenvolver a Auto-Estima: um Guia para o Sucesso. Rio de Janeiro: Qualitymark

© Copyright ANEP 2020

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

3.2 UC HG01302201 Planear e preparar o seu futuro

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Planear e preparar o seu futuro	
Descrição da Unidade de Competência: No final deste módulo o formando deve ser capaz de: Definir os seus objectivos pessoais para a vida; explorar diferentes oportunidades para o seu futuro; realizar um plano de poupança; planear actividades e gerir o tempo; planear recursos; definir um problema e identificar as alternativas de solução; demonstrar compreensão sobre comportamento de risco; e demonstrar compreensão sobre o HIV, outras doenças e os seus efeitos.			
Código	UC HG01302201	Nível do QNQP	3
Campo	Habilidades Genéricas	Subcampo	Habilidades para a Vida
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	
Elementos de Competência	Critérios de Desempenho		Contextos de Aplicação
1. Definir objectivos pessoais	a) Define objectivos pessoais b) Elabora um plano para alcançar objectivos pessoais c) Indica instrumentos e sistema de monitoria da implementação dos planos d) Identifica as suas habilidades e requisitos necessários para o desenvolvimento pessoal		Os objectivos pessoais incluem sem limitar os contextos: sociais, profissionais, educacionais, financeiros e de saúde
	Evidências requeridas		Alguns elementos na definição do plano: incluir metas e objectivos, Priorização, recursos disponíveis e necessários; limitações/riscos Metas devem ser SMART: Específico; Mensurável; Alcançável; Realístico; Limitado no tempo
	Produto - De acordo com um modelo predefinido: - Define objectivos e metas SMART - Elabora um plano para alcançar os objectivos - Elabora o respetivo sistema de monitoria		
2. Explorar diferentes oportunidades para o seu futuro	a) Explora e lista diferentes oportunidades para o futuro b) Identifica as melhores oportunidades/ opções de futuro para si tendo em conta o seu perfil e competências c) Lista e descreve os métodos e procedimentos eficazes para procura de oportunidades		Diferentes oportunidades de futuro podem ser: criar o seu próprio negócio, arranjar um emprego formal, etc. As oportunidades devem garantir fontes de rendimento que os formandos podem ter para sustentar a sua vida/ do seu
	Evidencias requeridas		

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidência escrita ou oral Evidência de que o formando compreende os conteúdos expressos nos critérios de desempenho de a) a c).	agregado familiar Métodos/Formas de procura de oportunidades incluem, mas sem limitar: Contactos pessoais, de familiares ou de amigos; anúncios em jornais ou websites; serviços ou agências de emprego; centros de emprego
3. Realizar um plano de poupança	a) Explica o conceito, os objectivos e as diferentes formas de poupar b) Explica as vantagens e desvantagens das diferentes formas de poupança c) Compreende que ter sonhos e projectos estimula a poupança d) Lista e descreve as dificuldades de poupar e) Identifica diferentes estratégias para conseguir poupar f) Explica a relevância de ter um plano de poupança g) Cria um plano de poupança	Para atingir objetivos financeiros precisa de: Disciplina financeira; ter um plano de poupança; ter um plano de gastos; utilizar formas eficazes de poupança Formas de poupança: Guardar dinheiro em casa, fazer Xitique, ter uma conta poupança no banco, ter contas móveis (ex.: M-Pesa, E-Mola, MKesh), ter poupanças em cooperativas/associações de poupança; guardar o dinheiro com amigos de confiança; poupança em espécie (i.e. valor guardado em bens materiais) etc. Quanto mais informal o método, mais arriscado. O banco cria procedimentos de segurança para preservar/ garantir as poupanças Poupar permite-nos guardar um valor ao longo do tempo. Exemplos de destinos da poupança: construir ou melhorar a casa, melhorar os negócios, atender emergências pessoais (despesa de saúde inesperada, acidentes, etc.), atender emergências do negócio
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita ou oral O formando explica o conceito, a finalidade e relevância da poupança, as diferentes formas existentes para poupar e respectivas vantagens e desvantagens, as estratégias para fazer poupanças e razões da dificuldade de poupar Produto O formando elabora um plano de poupança	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
		(inundações, fogo, roubo), reforma
4. Planear actividades e gerir o tempo	a) Explica as vantagens de uma boa gestão de tempo b) Elabora de forma completa um plano de trabalho c) Identifica razões e implicações para ser pontual e para cumprir com os prazos estabelecidos d) Identifica dificuldades/contratempos que podem existir/surgir para o cumprimento dos prazos e) Lista e explica critérios de priorização das tarefas pessoais	Um plano completo, sem limitar, deve ter: actividades, recursos, tempo necessário por actividade, cronograma de execução e responsável As tarefas podem ser relativas ao ambiente laboral, familiar ou de todas as actividades que têm lugar na vida do formando
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita ou oral O formando explica as vantagens de uma boa gestão de tempo, as razões e importância da pontualidade e do cumprimento de prazos, os critérios que usa para a priorização de tarefas e indica exemplos de contratempos que podem levar ao incumprimento dos prazos. Produto O formando elabora planos para, pelo menos, uma das semanas em que o módulo irá decorrer	
5. Planear recursos	a) Identifica os diferentes tipos de recursos necessários para um negócio b) Planifica os principais elementos operacionais do negócio c) Realiza uma estimativa de investimento necessário	Recursos operacionais podem incluir ex. insumos, equipamentos, recursos humanos Pode também ser aplicado em contexto familiar ou social
	Evidências Requeridas	
	Produto Com base num cenário de negócio hipotético realiza o planeamento de recursos operacionais e a respectiva estimativa de investimento	
6. Definir um problema e identificar as alternativas de solução	a) Explica o conceito de problema b) Utiliza técnicas ou processo de solução de problemas c) Explica técnicas de gestão positiva de problemas e reconhece os seus benefícios d) Compara potenciais soluções e toma uma decisão sobre a mais apropriada numa situação específica	Explica a diferença entre um problema, um desafio e um assunto que requer uma decisão com referência a exemplos e experiências da vida real. As técnicas ou processo de solução de problemas podem incluir, mas não se limitam a: pensamento lateral e criativo, planeamento de cenários,
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita ou oral O formando explica com exemplos da vida real o conceito de problema, técnicas de gestão positiva que pode usar e os seus benefícios e com base num cenário	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	hipotético usa uma das técnicas de solução de problemas para identificar possíveis soluções e compara-as para a tomada de decisão	processos de gestão de riscos, processos de pesquisa, análise FOFA, fluxograma, roda da vida e prós e contras
7. Demonstrar compreensão sobre comportamentos de risco	a) Demonstra compreensão sobre comportamentos de risco b) Reconhece a pressão dos pares como factor de vulnerabilidade c) Descreve os efeitos do álcool e outras drogas no comportamento pessoal, social e profissional d) Reconhece a importância de um equilíbrio para a vida e desenvolvimento pessoal e) Reconhece as diversas formas de violência e assédio ou abuso sexual f) Reconhece os efeitos ou consequências da violência e assédio ou abuso sexual g) Explica os métodos de prevenção e procedimentos de denúncia em casos de ocorrência de violência e/ou assédio ou abuso sexual	Comportamentos de risco podem ser associados a: relações sexuais desprotegidas, uso de drogas, álcool e outros excessos Pares podem ser: amigos, namorados, familiares, colegas Pressão dos pares pode levar a: Início prematuro de relações sexuais, relações desprotegidas, tabus, comportamentos promotores de estatuto social ligados ao álcool ou drogas, relações de poder no género Equilíbrio ao nível: Físico, psicológico, psicomotor, cognitivo, comportamental, espiritual. A violência e assédio ou abuso sexual pode se manifestar no seio familiar; social; equipa; ambiente de trabalho/profissional Formas de violência e assédio podem incluir: Física e psicológica
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita ou oral Evidência de que o formando compreende e sabe explicar os conteúdos expressos nos critérios de desempenho de a) a g).	
8. Demonstrar compreensão sobre o HIV e outras doenças com impacto na saúde pública e na produtividade	a) Demonstra compreensão sobre o HIV/Sida no sistema imunitário humano b) Lista as formas de transmissão da infecção pelo HIV c) Indica mitos, crenças e preconceitos que dificultam a adopção de práticas sexuais seguras e outras condutas preventivas d) Lista as práticas sexuais seguras para evitar a infecção pelo HIV	Situações de risco: Transfusões de sangue e uso de drogas Práticas sexuais seguras: Sexo com apenas um parceiro, sexo com utilização de

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	e) Explica os procedimentos a seguir em casos de suspeita de infecção com HIV f) Demonstra compreensão sobre os efeitos de HIV/SIDA g) Demonstra compreensão sobre os dispositivos legais para casos de pessoas que vivem com HIV h) Explica a importância e os métodos de prevenção de outras doenças com impacto na saúde pública, saúde sexual e reprodutiva da mulher i) Identifica estratégias para gerir de forma eficaz as doenças e circunstâncias específicas de género (ex. gravidez, ciclo menstrual) de forma a minimizar o impacto na produtividade	preservativo Formas de transmissão da infecção pelo HIV: através de relações sexuais desprotegidas, através da passagem directa de sangue infectado com HIV de uma pessoa para outra, através da passagem do HIV de uma mãe infectada para o seu filho Os efeitos devem abranger a vida pessoal; familiar; produtividade empresarial e economia do país em geral Alguns feitos de HIV/SIDA: morbilidade/mortalidade; vulnerabilidade/pobreza na família; filhos órfãos; baixa renda familiar; baixa produtividade empresarial; Doenças crónicas com impacto na saúde privada e pública ex.: Malária; tuberculose; tensão arterial; diabetes etc. No domínio da saúde sexual e reprodutiva da mulher, situações específicas referem-se a por ex.: ciclo menstrual e sua gestão, gravidez
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita ou oral Evidência de que o formando compreende e sabe explicar os conteúdos expressos nos critérios de desempenho de a) a i).	

MO HG01302201 Planear e preparar o seu futuro

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo

Este módulo introduz ao formando a necessidade de, em qualquer actividade da sua vida, explorar diferentes possibilidades, planificar e preparar-se para que tenha um rumo claro que vai de encontro aos seus objectivos pessoais. Deve igualmente garantir que o formando reconheça que a vida lhe imporá doenças, problemas, barreiras e obstáculos que o formando deve saber prevenir ou ponderar as alternativas de forma a conseguir superá-los.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

É muito importante que os conteúdos deste módulo sejam praticados e exemplificados com casos da vida real e partindo dos próprios formandos. Os conteúdos deste módulo podem ser exemplificados com casos de estudo que sirvam de exemplo. Deverão tanto quanto possível interpretar factos comprovados e actuais. O foco principal da aprendizagem está na operacionalização dos seus resultados de aprendizagem os quais focalizam o desenvolvimento de práticas, atitudes e competências tais como: a definição de objectivos pessoais, a exploração de diversas possibilidades e oportunidades, a realização de planos de poupança, a realização de planos para melhor planear actividades e gerir o tempo, a realização de planos para gerir recursos, saber identificação de alternativas de resolução de problemas bem como demonstrar compreensão sobre comportamentos de risco e acções de prevenção contra o HIV e outras doenças. Os tópicos devem ser discutidos nas aulas e a troca de experiências entre os formandos sobre situações por eles vivenciadas deve ser promovida.

Este módulo é adequado para os formandos que entram na educação profissional independentemente do ponto de entrada.

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 3 horas)

O formando deve praticar a definição de objectivos e metas pessoais SMART em termos de educação/formação, de trabalho/carreira, finanças, família, saúde, entre outros âmbitos. Deve reflectir sobre a importância de estabelecer metas e objectivos para auto motivação de curto prazo e direccionamento da vida a longo prazo. Após a reflexão e estabelecimento das metas e objectivos deve elaborar um plano de como alcançá-los e monitorar a sua concretização.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 3 horas)

Os formandos devem desenvolver a capacidade de explorar as várias oportunidades para o seu futuro e de que forma podem sustentar-se a si e/ou ao seu agregado familiar.

Devem ainda debater os métodos mais eficazes para obter informações sobre essas oportunidades, nomeadamente oportunidades de emprego e identificar as melhores opções de futuro em função das suas competências.

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

O formando deve compreender o conceito de poupança e reflectir sobre os seus objectivos. Os formandos devem debater diferentes formas de poupança e as respetivas vantagens e desvantagens; devem praticar, criando um plano de poupança pessoal. O formador deve discutir com os formandos estratégias eficazes de poupança e táticas para reduzir as dificuldades de poupar, partindo da experiência dos formandos. Deve ainda criar actividades que permitam posicionar os sonhos e projectos dos formandos como motores de poupança.

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

Os formandos devem aprender com exemplos práticos a necessidade e vantagens da planificação e uso efectivo do tempo. O foco principal da sessão devem ser exercícios práticos de planificação, durante os quais os formandos deverão: Identificar tarefas a realizar no seu dia-a-dia; priorizar as tarefas de forma lógica; levantar de forma completa os recursos necessários para executar cada tarefa; e definir metas temporais de concretização tendo em conta o tempo necessário para cada tarefa. O formador deve explicar que é possível fazer vários tipos de planos a nível temporal (plurianuais; anuais; semestrais; trimestrais; mensais, semanais e diários) e de natureza (ex. plano de actividades pessoais, de trabalho). O formador deve promover debates entre os estudantes sobre o processo de implementação, gestão, monitoria e avaliação dos planos e/ou discutir potenciais factores internos e externos que possam afectar a execução dos planos (ex. insuficiência ou ineficiência de recursos; falta de organização, emergências não planificadas, etc.). O formador deve ainda testar a capacidade dos formandos de adaptar o seu planeamento a tarefas não previstas, e explorar em conjunto com eles possíveis consequências do incumprimento de prazos e estratégias de como evitar ou endereçar essas situações.

Resultado de Aprendizagem 5 (Nº de horas estimado: 2 horas)

O formando deve aprender a planear recursos, nomeadamente através de exemplos onde tem de planear os recursos operacionais necessários de um dado empreendimento ou negócio: O formando deve ainda aprender a realizar uma estimativa alto nível de investimento necessário. O formador pode também explorar com os formandos exemplos de planeamento de recursos ao nível do agregado familiar.

Será importante que os formandos compreendam que a planificação operacional deve ser precedida da definição de objectivos e que para a planificação pode ajudar segmentar em departamentos ou secções. A informação produzida nos planos é imprescindível para a elaboração do orçamento familiar/ do negócio ou estimativas de investimento necessários.

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

O formando deve compreender o conceito de problema e saber ilustrá-lo partindo de exemplos reais da sua vida; Além disso, deve praticar as diversas formas e etapas para solução de problemas. O formador deve ainda promover debates entre os estudantes sobre técnicas de gestão positiva de problemas e quais os seus benefícios.

Resultado de Aprendizagem 7: (Nº de horas estimado: 2 horas)

Os formandos devem discutir entre si exemplos de comportamentos de risco para que possam estar alerta para estes comportamentos na sua vida. Devem ser capazes de reconhecer a pressão de pares como factor de risco e saber quais as suas possíveis consequências e como devem enfrentá-las. Devem reconhecer o consumo de álcool, de tabaco e de outras drogas legais e não legais como comportamentos de risco e discutir o efeito que podem ter na sua vida social e profissional.

Durante a sessão, os formandos devem ainda discutir diferentes formas de violência e assédio ou abuso sexual, os seus efeitos e formas de prevenção e procedimentos de denúncia.

Resultado de Aprendizagem 8: (Nº de horas estimado: 3 horas)

O formando deve compreender o que é o HIV e Sida e o seu impacto no sistema imunitário e vida pessoal e profissional. Deve aprender como este se transmite, que práticas pode adoptar para prevenir a infecção e o que deve fazer em caso de suspeita de infecção. O formador pode explorar com os estudantes aspectos como o teste Elisa, limitações do teste, estágios da doença, esperança de vida e custo dos medicamentos. O formador deve promover uma discussão entre os estudantes que permita desconstruir mitos, crenças e preconceitos no âmbito do HIV/ SIDA e sobre os dispositivos legais que existem ou deveriam existir para quem vive com HIV ou outras doenças.

Os mesmos tópicos devem ser discutidos para outras doenças comuns no país (ex. malária)

O formador deve ainda abordar outros aspectos da vida dos estudantes que muitas vezes afectam a produtividade, por exemplo no caso das mulheres, terem de gerir o seu ciclo menstrual ou gravidezes em paralelo com o trabalho.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

O processo de ensino-aprendizagem deste módulo deve ser activo e centrado no estudante. Os estudantes terão de levar a cabo várias actividades contendo elementos de habilidades pessoais de planificação, comparação, interpretação, e simulações como parte integrante das habilidades chave do módulo. Uma introdução explicando as actividades a realizar será útil para assegurar que o estudante compreende a natureza e o objectivo do trabalho. Será necessário reunir antes das sessões todo o conjunto de recursos didácticos ex: modelos/ templates de planos

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

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Produto: O formando deve, a partir de um modelo predefinido, apresentar um plano de objectivos SMART, no qual especifica, embora de forma simplificada, os objectivos pessoais, metas e indicação de como e quando vai alcançá-las a curto, médio e longo prazo. As metas devem indicar várias componentes/contextos como a profissional, financeira, social, etc. Deve ainda elaborar o respectivo sistema de monitoria identificando indicadores para medir a consecução das metas

Resultado de Aprendizagem 2

Evidência oral ou escrita: O formando lista diferentes oportunidades para o seu futuro, ajustadas ao seu perfil e competências e indica métodos eficazes para obter mais informações sobre essas oportunidades

Resultado de Aprendizagem 3

Produto: Elabora um plano de poupança pessoal

Evidência escrita ou oral: explica o conceito e a relevância de poupar e diferentes formas para fazer poupança. Enumera motivos pelos quais poupar é difícil e estratégias para as ultrapassar

Resultado de Aprendizagem 4

Evidência escrita ou oral: O formando deve expor vantagens de uma boa gestão de tempo e possíveis consequências de má gestão de tempo. Expõe ainda situações em que não conseguiu cumprir o seu plano e como o adaptou e os critérios que usa para a priorização de tarefas.

Produto: Cada formando deve manter e partilhar para efeitos da avaliação um plano semanal e o formador deve avaliar através do preenchimento das listas de verificação.

Resultado de Aprendizagem 5

Produto: Com base num cenário de negócio hipotético ou real, o formando planifica os principais elementos operacionais do mesmo e realiza uma estimativa de investimento.

Resultado de Aprendizagem 6

Evidência escrita ou oral: explica, com exemplos da vida real, o conceito de problema e técnicas de gestão positiva. Com base num cenário hipotético dado explora várias soluções para um problema e toma uma decisão comparando as diversas opções

Resultado de Aprendizagem 7

Evidência escrita ou oral: o formando identifica comportamentos de risco, as suas consequências. O formando é também capaz de identificar diferentes formas de violência, os seus efeitos e formas de prevenção ou denúncia. As evidências podem ser recolhidas em sessões de debate em sala sobre os assuntos.

Resultado de Aprendizagem 8

Evidência escrita ou oral: o formando explica em que consiste o HIV e SIDA, e de que forma pode ser transmitido e prevenido. O formando expõe ainda possíveis formas de como a doença tem impactos ou implicações na vida pessoal, social e profissional ou empresarial. Escolhe outra doença/ circunstância específica de género abordada na sessão e repete o mesmo exercício.

Necessidades Especiais

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

Referências consultadas

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

© Copyright ANEP 2020

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

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

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Usar a língua Inglesa em situações sociais, pessoais e profissionais	
Descrição da Unidade de Competência: O candidato adquire competências de linguagem, a um nível elementar, requeridas para comunicar em língua Inglesa de acordo com as necessidades pessoais e profissionais.			
Código	UC HG023001	Nível do QNQP	3
Campo	Habilidades Genéricas	Sub Campo	Inglês
Data de registo		Data de Revisão do Registo	
Elementos de Competência	Critérios de Desempenho		Contextos de Aplicação
1. Cumprimentar e apresentar-se a outras pessoas, formal e informalmente	a) Pergunta o nome a outro e diz o seu nome e apelido. b) Apresenta-se e cumprimenta outros, formal e informalmente. c) Usa expressões corteses.		Cumprimentar e apresenta-se numa variedade de ambientes, formal e informal, na sala de aulas e em situações sociais e profissionais.
	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.		Formal: profissional, local de trabalho, sala de aula. Informal: ocasiões sociais com amigos.
2. Interagir com outros, partilhar e pedir informação	a) Partilha e solicita informação. b) Comunica necessidades e desejos pessoais. Conduz uma conversa simples. c) Pergunta e diz onde alguém ou alguma coisa está localizada. d) Identifica partes de um edifício.		Troca de informação numa variedade de ambientes. Partilha e solicitação de informação: oral, escrita, cara a cara, por telefone
	Evidências Requeridas		
	O candidato deve demonstrar compreensão e habilidade para comunicar claramente e concisamente informação usando linguagem apropriada num ambiente profissional		
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. c)		Um conjunto completo de formulários que requerem informação simples pessoal e profissional.
	Evidências Requeridas		
	O candidato deve demonstrar uma compreensão e habilidades para preencher formulários e escrever parágrafos curtos usando gramática e pontuação		Parágrafos curtos usando informação contida dos formulários. Formulários: hotel, emigração,

apropriadas.

outros relacionados com a área
vocacional.

língua Inglesa em situações sociais, pessoais e profissionais

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo:

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

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, apropriadas as necessidades individuais dos candidatos. Por exemplo, dar informação sobre si próprio, o ambiente que o rodeia, o local de trabalho: oralmente e por escrito.
- Usar a língua Inglesa numa gama de ambientes pessoais, sociais e vocacionais. Por exemplo, fazer uma chamada telefónica pessoal ouvir instruções e notícias.
- Ouvir uma variedade de mensagens que cobrem uma gama de assuntos e formas de comunicação sobre tópicos que são familiares ao candidato em termos de formato, assunto, vocabulário e objectivo.
- Usar uma variedade de formas de comunicação oral directa ou não. Por exemplo usar o telefone, comunicar num grupo, conversar com outra pessoa.
- Preencher formulários que requerem informação pessoal e profissional, escrever parágrafos curtos respondendo à informação solicitada nos formulários.

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

O ensino-aprendizagem neste módulo deve ser activo e centrado no candidato. Os candidatos devem ter a oportunidade de planificar e tomar decisões por eles próprios, mostrar iniciativa e independência e trabalhar 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 turma. 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 candidatos, pelos colegas e pelo formador, devem ser vistas como uma característica essencial de todas as actividades formativas.

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

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

Combinando módulos de “Inglês” com outros módulos:

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

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

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

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

Métodos e instrumentos de avaliação

Os Centros de ensino deveriam tomar nota do seguinte, antes de desenhar os instrumentos de avaliação:

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

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

Resultado de Aprendizagem 1 e 2

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

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

Alguns 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 evidências escritas sobre diferentes assuntos relacionados com o ambiente social e a área vocacional do candidato. Duas evidências 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, completo e relevante para o assunto e objectivo. Deve obedecer as convenções estabelecidas. Todo o material deve ser escrito à mão.

Necessidades Especiais

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

Referências

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

3.4 UC HG023002 Comunicar informação relacionada com o trabalho, em língua Inglesa

Registo da Unidade de Competência

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

Evidências Requeridas	
	O candidato deve mostrar habilidade de discutir e fazer apresentações sobre tópicos que lhe são familiares.

Comunicar informação relacionada com o trabalho, em língua Inglesa

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo:

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

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

Numa unidade de comunicação, o conteúdo/contexto é melhor definido em termo de situações; meios e actividades através dos quais as habilidades relacionadas com os resultados de aprendizagem são praticados e desenvolvidos. Este 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, 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. Items de comunicação oral adequados a uma avaliação sumativa deverão lidar com tópicos que são familiares ao candidato em termos de formato, assunto, vocabulário e objectivo.
- Usar uma variedade de formas de comunicação oral. Por exemplo usar o telefone, comunicar num grupo, tomar parte numa entrevista, fazer uma apresentação, fazer um relatório.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

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

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

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

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

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

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

Combinando módulos de “Inglês” com outros módulos:

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

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

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

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

Métodos e instrumentos de avaliação:

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

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

Convenções. A comunicação falada escolhida para avaliação sumativa deveria claramente incorporar as características e convenções apropriadas a cada forma particular, por exemplo, se o candidato está a ouvir a

uma parte do noticiário da televisão; o grau de formalidade, a escolha de vocabulário e o estilo da linguagem são típicos desse tipo de comunicação.

Resultados de Aprendizagem 1 a 3

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

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

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

Necessidades Especiais

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

Referências

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

© Copyright PIREP 2008

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

3.5 UC HG023003 Ler e responder a materiais escritos na língua Inglesa

Registo da Unidade de Competência

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

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Preparar-se para ler textos vocacionais específicos na língua Inglesa	a) Identifica o objectivo de textos. b) Identifica o contexto de textos. c) Identifica definições e significados especializados.	Distinção de características numa variedade de formas literárias Especializado: relacionado com a área vocacional
	Evidências Requeridas	
	O candidato deve demonstrar habilidade de identificar diferentes tipos de géneros de leitura.	
2. Ler e seguir textos simples da área vocacional específica escritos em língua Inglesa	d) "Skim" e "Scan" textos. e) Lê para extrair os pontos e ideias principais. f) Lê para encontrar detalhes relevantes. g) Usa o conhecimento de vocabulário, gramática e estrutura do texto para interpretar o significado. h) Interpreta diagramas, gráficos e textos usando imagens visuais.	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.	

MO HG023003 Ler e responder a materiais escritos na língua Inglesa

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo:

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

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

Numa unidade de comunicação, o conteúdo/contexto é melhor definido em termo de situações; meios e actividades através dos quais as habilidades relacionadas com os resultados de aprendizagem são praticados e desenvolvidos. Este 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 linguísticas para compreender e interpretar diferentes tipos de textos

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

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

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

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

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

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

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

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

Combinando módulos de “Inglês” com outros módulos:

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

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

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

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

Métodos e instrumentos de avaliação

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

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

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

Resultados de Aprendizagem 1 a 2

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

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

Necessidades Especiais

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

Referências

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

© Copyright PIREP 2008

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

3.6 UC HG023004 Produzir materiais escritos na língua Inglesa

Registo da Unidade de Competência

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

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Preparar-se para produzir textos específicos escritos na língua Inglesa	a) Identifica o objectivo de textos.	Distinção entre características de uma variedade de formas ... Especializado: relacionado com a sua área vocacional.
	b) Identifica o contexto de textos.	
	Evidências Requeridas O candidato deve demonstrar habilidade de identificar diferentes tipos escrita na sua área vocacional.	
2. Escrever textos da área vocacional específica	a) Usa o “layout” apropriado.	Produção de uma variedade de textos simples relacionados com a área profissional: ▪ Descrições ▪ Narrativas ▪ Relatórios
	b) Usa a estrutura retórica apropriada.	
	c) Organiza as fases de textos. d) Usa instrumentos coesivos apropriados. Evidências Requeridas Os candidatos devem demonstrar habilidade de produzir uma variedade de textos específicos da sua área vocacional.	

MO HG023004 Produzir materiais escritos na língua Inglesa

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo:

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

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

Numa unidade de comunicação, o conteúdo/contexto é melhor definido em termo de situações; meios e actividades através dos quais as habilidades relacionadas com os resultados de aprendizagem são praticados e desenvolvidos. Este 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 comumente no ambiente em que ele/a vive ou trabalha. Exemplos de comunicação escrita sobre assuntos directos incluem cartas, memos, relatórios e folhetos.

Items de comunicação escrita adequadas para a avaliação sumativa lidarão com tópicos que são familiares para o candidato em termos de formato, assunto, vocabulários e objectivo.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

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

As turmas devem suficientemente pequenas para permitir a realização de actividades práticas desta

natureza e permitir que os candidatos sejam envolvidos nas actividades que desafiam as suas capacidades e oferecem tanto a oportunidade de sucesso como o risco de falhar.

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

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

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

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

Combinando módulos de “Inglês” com outros módulos:

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

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

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

Os formadores devem distinguir entre os seus diferentes papéis na avaliação formativa e sumativa. Na formativa, toda a ajuda e suporte requerida pelo candidato pode ser legitimamente dada pelo formador. Tarefas que tem a ver com a evidência para a avaliação sumativa devem ser completadas pelo candidato sem ajuda. Contudo, devia ser aceitável que o formador chame a atenção do candidato para

um erro geral em relação a um critério de desempenho particular ou redireccionar o candidato durante a realização da tarefa.

Métodos e instrumentos de avaliação

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

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

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

Resultados de Aprendizagem 1 e 2

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

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

Necessidades Especiais

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

Referências

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

© Copyright PIREP 2008

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

3.7 Resolve problemas económicos simples da vida pessoal e da comunidade.

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Resolve problemas económicos simples da vida pessoal e da comunidade.	
Descrição da Unidade de Competência: Nesta unidade o candidato fica apto a resolver problemas simples do dia-a-dia relacionados com custos, receitas e lucros, usando um modelo matemático.			
Código:	UC HG 03 3001 (Revisto)	Nível do QNQP:	3
Campo:	Habilidades Genéricas	Sub Campo:	Matemática
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência (resultados de aprendizagem)	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Efectua cálculos com números reais.	a) Identifica os vários conjuntos de números que constituem os números reais: conjunto dos números naturais, dos racionais, dos inteiros e dos irracionais. b) Representa na recta graduada números reais. c) Efectua cálculos com números negativos, inteiros e não inteiros.	- Operações no conjunto dos números reais: adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação e radiciação. - Extractos da História da Matemática, relativos ao desenvolvimento dos conjuntos de números. - Recta graduada. - Equações e inequações lineares
	Requisitos de Evidência	
	Para os Critérios de Desempenho a) - d): Evidência escrita de que o candidato distingue os vários conjuntos de números, de que é capaz de os representar na recta graduada e de que realiza correctamente cálculos (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação) com números reais, inteiros e não inteiros, positivos e negativos, racionais e irracionais, tal como está descrito nos critérios de desempenho.	

	Para o Critério de Desempenho e): Evidência escrita de que o candidato é capaz de resolver equações e inequações lineares, indicando previamente se elas têm solução.	
2. Resolve equações e	a) Discute e resolve equações do 2º grau.	• Equações e inequações do

Elementos de Competência (resultados de aprendizagem)	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
inequações do 2º grau.	b) Estuda e representa graficamente funções quadráticas. c) Discute e resolve inequações do 2º grau.	2º grau. • Problemas conducentes a equações e inequações do 1º e do 2º grau. • Problemas representados por funções quadráticas.
	Requisitos de Evidência	
	Para o Critério de Desempenho a): Evidência escrita de que o candidato é capaz de fazer o estudo de equações do 2º grau, indicando previamente se elas têm soluções e de que é capaz de encontrar estas suas soluções, caso existam. Para o Critério de Desempenho b): Evidência de que o candidato é capaz de realizar o estudo de funções quadráticas, indicando o domínio, o contradomínio, os zeros, o sinal, a monotonia e os extremos e que, com base nesta informação, é capaz de construir o respectivo gráfico. Para o Critério de Desempenho c): Evidência escrita de que o candidato é capaz de fazer o estudo e resolver analítica e graficamente inequações do 2º grau, utilizando as competências indicadas no critério de desempenho b) e apresentando o conjunto das soluções quer usando sinais de desigualdade, quer usando a notação de intervalos.	
3. Resolve problemas que envolvem custos, receitas e lucros.	a) Exprime e interpreta situações correntes usando variáveis e símbolos matemáticos. b) Resolve problemas simples relacionados com custos, receitas e lucros.	• Problemas simples do dia-a-dia relacionados com pequenos negócios, expressos por meio de equações e inequações do 1º e do 2º grau.
	Requisitos de Evidência	

Para o critério de desempenho a): Evidência escrita de que o candidato é capaz de traduzir para linguagem matemática enunciados de problemas simples do dia-a-dia, relacionados com custos, receitas e lucros, escolhendo as variáveis a utilizar e indicando o intervalo de variação dessas variáveis.

Para o critério de desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de resolver

Elementos de Competência (resultados de aprendizagem)	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	os problemas acima referidos e de analisar criticamente a validade das soluções obtidas.	

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

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Horas Normativas:

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

Propósito:

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

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

Guião do Conteúdo e Contexto:

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

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

Para o Resultado de Aprendizagem nº 1:

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

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

- dada uma lista de números reais, identifique os naturais, os inteiros, os racionais e os irracionais;
- represente na recta graduada números reais dados sendo uns números inteiros positivos e negativos, outros números racionais positivos e negativos dados na forma fraccionária e na forma decimal, outros ainda números irracionais;
- calcule o valor de expressões matemáticas envolvendo números positivos e negativos, inteiros e fraccionários e as quatro operações básicas;
- traduza para a forma de potência números irracionais dados na forma de radicais;
- adicione, subtraia, multiplique e divida radicais com o mesmo índice, com índices diferentes, com o mesmo radicando e com radicandos diferentes;

calcule o valor de expressões matemáticas envolvendo todos os números conhecidos, particularmente irracionais, dados na forma de radical (por ex., $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$, $\sqrt{5}$), positivos e negativos.

Resultados de Aprendizagem nº 2 e nº3:

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

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

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

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

Para resolver este exemplo, o candidato deverá:

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

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

Abordagem para Geração de Evidência

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

Procedimentos de Avaliação

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.1:

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

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

Em relação ao Resultados de Aprendizagem nº.2:

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

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

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.3:

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

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

Progressão

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

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

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

Necessidades Especiais

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

Referências

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

Referências:

1. “Working with numbers in various contexts” – SAQA US ID – 7447 – South Africa
2. “Use mathematics to investigate and monitor the financial aspects of personal, business, national and international issues” – SAQA US ID – 7468 – South Africa
3. Matemática – Manual II – BUSCEP – Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique, 1996
4. Manual on Developing and Registering Units of Competency – PIREP – Mozambique, 1st Edition, June 2008
- 5.

© Copyright PIREP 2017

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

3.8. Calcula distâncias entre pontos de difícil acesso

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Calcula distâncias entre pontos de difícil acesso	
Descrição da Unidade de Competência: Nesta unidade o candidato fica apto a calcular distâncias entre pontos de difícil acesso.			
Código:	UC HG 03 3002 (Revisto)	Nível do QNQP:	3
Campo:	Habilidades Genéricas	Sub Campo:	Matemática
Data de Registro:		Data de Revisão do Registro:	

Elementos de Competência (resultados de aprendizagem)	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
a. Determina distâncias entre pontos em figuras dadas.	a) Calcula as medidas dos lados e dos ângulos de triângulos rectângulos. b) Resolve triângulos.	- Razões trigonométricas no triângulo rectângulo. - Teorema de Pitágoras. - Teorema de Tales. - Conceito e critérios de semelhança de triângulos. - Teoremas dos Senos e dos Cossenos.
	Requisito de Evidências	
	Para o Critério de Desempenho a): Evidência escrita de que o candidato, utilizando o Teorema de Pitágoras e as razões trigonométricas seno, cosseno e tangente de ângulos agudos, é capaz de calcular a medida dos lados e dos ângulos de triângulos rectângulos dados. Para o Critérios de Desempenho b): Evidência escrita de que o candidato, utilizando o conceito de semelhança de triângulos, o Teorema de Tales, o Teorema dos Senos e o Teorema dos Cossenos, é capaz de calcular a medida dos lados e dos ângulos de triângulos dados.	
b. Constrói uma figura para representar um problema e	a) Esboça uma figura para representar um problema de cálculo de distâncias entre pontos de difícil acesso. b) Determina as distâncias acima referidas, discute e	Edifícios, árvores e

usá-la para calcular a distância entre pontos de difícil acesso.	interpreta a solução.	postes de iluminação existentes no local.
	Requisito de Evidências	
	Para o Critério de Desempenho a): Evidência prática e escrita de que o candidato é capaz de esboçar uma figura	

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

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Horas Normativas:

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

Propósito:

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

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

Guião do Conteúdo e Contexto:

O presente módulo aborda as seguintes competências essenciais:

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

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

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

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

Para o Resultado de Aprendizagem nº 1:

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

Assim, em termos de conteúdo deve-se abordar:

- o Teorema de Pitágoras
- as razões trigonométricas no triângulo rectângulo;
- o conceito de semelhança;

- o Teorema dos Senos;
- o Teorema dos Cossenos.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 2:

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

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

Procedimentos de Avaliação

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.1:

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

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.2:

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

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

O candidato é informado previamente que o relatório deve incluir:

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

Necessidades Especiais

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

Progressão

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

Referências consultadas:

1. “Working with numbers in various contexts” – SAQA US ID – 7447 – South Africa“
2. “Apply concepts of shape, space and measurement to make decisions relative to the world
3. around us” – SAQA US ID: 119363 – South Africa

4. "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
6. Matemática – Manual II – BUSCEP – Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique, 1996
7. Referencial de Competências - Chave – Educação e Formação de Adultos" – Agência Nacional de Educação e Formação de Adultos (ANEFA) – Portugal
9. Manual on Developing and Registering Units of Competency – PIREP – Mozambique, 1st Edition, June 2008
11. Manual de Elaboração de Módulos Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho 2008
12. Directrizes e Regulamentos para a Avaliação Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição

© Copyright Junho 2008

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

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

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Interpretar e produzir enunciados escritos e orais de carácter informativo-funcional	
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade o candidato deve adquirir a competência de seleccionar informação relevante de um texto oral ou escrito; redigir textos administrativos; comunicar profissionalmente, distinguindo os diferentes interlocutores.			
Código	UC HG04301191	Nível CNCP	3
Campo	Habilidades Genéricas	Subcampo	Português
Data de registo		Data de Revisão	
Elementos de Competência	Critérios de desempenho		Conteúdos de Aplicação
1. Retirar informação essencial de textos ouvidos ou escritos	a) Dada uma Notícia e uma Reportagem, indica a ocorrência, data, intervenientes e locais do acontecimento. b) Identifica os elementos essenciais de uma Notícia ouvida ou escrita. c) Distingue uma Notícia de uma Reportagem. d) Redige uma Notícia.		Notícias e Reportagens da imprensa lida ou gravada a partir da rádio ou TV, a partir das quais se possa identificar os elementos essenciais dos textos.
	Evidências Requeridas		
	Evidências escritas ou orais Evidência oral: dado um texto jornalístico, o candidato indica alguns elementos como: local, momento, intervenientes, ocorrência. Evidência escrita: o candidato elabora uma notícia com base na estrutura deste tipo de texto.		
2. Redigir textos administrativos (Acta, Convocatória, Requerimento)	a) Identifica a estrutura da Acta b) Elabora uma Convocatória c) Redige Requerimentos para várias finalidades		A Acta, como um texto que regista a vida das instituições; a Convocatória, como uma forma usada para reunir um grupo de pessoas para encontros profissionais; o Requerimento, como forma de o cidadão se dirigir à autoridade, solicitando um benefício ou a satisfação de um seu interesse.
	Evidências Requeridas		
	Evidências escritas Evidência escrita: o candidato escreve textos de natureza administrativa, também considerados funcionais e institucionais.		
3. Simular uma Entrevista como candidato a emprego	a) Distingue um diálogo formal de um diálogo informal. b) Através de simulações, demonstra atitude e posturas adequadas ao momento de uma entrevista profissional.		A Entrevista profissional
	Evidências Requeridas		
	Evidência oral Evidência oral: o candidato apresenta uma postura adequada numa situação de candidato a emprego, numa entrevista, através de uma simulação.		

MO HG04301191 interpretar e produzir enunciados escritos e orais de carácter informativo-funcional**INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR**

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo:

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

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

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

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

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

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

Resultado de aprendizagem 1

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

Resultado de aprendizagem 2

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

Resultado de aprendizagem 3

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

Bibliografia consultada

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

© Copyright Junho 2008

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

3.10 UC HG04302191 Interpretar e produzir textos orais e escritos de interesse quotidiano

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Interpretar e produzir textos orais e escritos de interesse quotidiano			
Descrição da Unidade de Competência: Nesta unidade o candidato deve participar num debate, ora apresentando os seus pontos de vista e ideias, a partir de um tema, ora interpelando os demais intervenientes, usando adequadamente linguagem corporal, entoação, ritmo, tom, pausas, para sublinhar as suas intervenções, tendo em conta a audiência e o seu papel no debate; fazer uma leitura e produzir um texto explicativo a partir de gráficos de natureza vária, de acordo com a sua área de formação; Produzir instruções a partir de um produto do seu trabalho; Distinguir as várias formas de divulgação de informação através de anúncios.					
Código	UC HG04302191	Nível QNQP	3		
Campo	Habilidades Genéricas	Subcampo	Português		
Data de registo		Data de Revisão			
Elementos de Competência		Crítérios de desempenho		Conteúdos de Aplicação	
1. Expor temas diversos		a) Expõe um tema, considerando a estrutura de apresentação de marcas da oralidade. b) Desenvolve o tema com ordem, clareza e rigor. c) Sintetiza as ideias principais desenvolvidas.		Exposição oral de um tema obedecendo a requisitos básicos como: saudar o público ouvinte, indicar o objecto do tema, desenvolver o tema de forma ordenada, com argumentos e contra argumentos, concluir dando uma visão de conjunto do tema apresentado.	
		Evidências Requeridas			
		Evidência oral de que o formando é capaz de apresentar um tema ou problema de modo a que as pessoas a quem se dirige adquiram um conhecimento global.			
2. Produzir textos explicativos tomando em consideração os gráficos propostos		a) Faz a leitura de um gráfico. b) Destaca as relações lógicas, cronológicas ou outras, entre os elementos que constituem o gráfico. c) Produz um texto explicativo oral e escrito, a partir do gráfico.		Explicação de gráficos, oralmente e por escrito	
		Evidências Requeridas			
		Evidência oral e escrita de que o formando é capaz de ler um gráfico e produzir um texto oral e escrito explicando-o.			
3. Produzir um texto instrutivo		a) Descreve detalhadamente um facto, um objecto ou uma actividade. b) A partir de um objecto, um facto ou uma actividade, apresenta o seu uso ou realização; c) Escreve um texto instrutivo.		Transmissão de dados organizados e hierarquizados, mas sem procurar persuadir. Explicação clara e pormenorizada sobre um facto, um objecto ou uma actividade.	
		Evidências Requeridas			
		Evidência escrita de que o formando é capaz de construir uma imagem de uma realidade a transmitir, dando a conhecer as componentes e finalidades, de forma precisa e objectiva. Dar instruções sobre uso, protecção, modo de			

	construção, entre outras.	
4. Identificar diferentes tipos de anúncios	a) Identifica um texto como anúncio; b) Classifica diferentes tipos de anúncios; c) Produz um anúncio relacionado com a sua actividade.	Distinção de vários tipos de anúncios
	Evidências Requeridas	
	Evidência oral ou escrita de que o formando é capaz de produzir anúncios sobre assuntos de interesse pessoal ou profissional.	

MO HG04302191 - Interpretar e produzir textos orais e escritos de interesse quotidiano**INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR**

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo:

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

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

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

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

Resultado de aprendizagem 1

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

Resultado de aprendizagem 2

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

Resultado de aprendizagem 3

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

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

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

Necessidades Especiais

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

Bibliografia consultada

1. SANTOS, Antunes, 1990, *Manual dos Requerimentos*, Coimbra, Ediliber
2. ESTEVES REI, J. *Curso de Redacção II*, Porto Editora

3. CUNHA, Celso, CINTRA, Lindley, *Nova Gramática do Português Contemporâneo*, Lisboa, Sá da Costa, 1984

© Copyright ANEP 2020

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

3.11 UC HG053001 Utilizar computador pessoal para acesso a informação e comunicação

Registo da Unidade de Competência

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

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Operar um computador pessoal	a) Identificar partes ("hardware") de computador pessoal. b) Ligar e desligar um computador pessoal. c) Iniciar e terminar sessão de trabalho, usando rato e teclado. d) Identificar elementos do ambiente de trabalho e suas funções e configurar preferências do utilizador. e) Manipular ícones do ambiente de trabalho para aceder a características do computador.	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.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita e prática:</i> - 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	

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
2. Manipular directórios/pastas e ficheiros	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.	Manusear janelas: abrir, fechar, dimensionar, percorrer, seleccionar, arranjar. Utilitários: calculadora, editor de texto, jogo ou aplicação de desenho.
	Evidências Requeridas	Organizar directórios/ pastas: criar, nomear, renomear, copiar, mover, apagar, recuperar.
	<i>Evidência escrita e prática:</i> - Imagem de 2 janelas, 1 mostrando itens não contíguos seleccionados e 1 mostrando itens ordenados por um dos atributos - Impressão mostrando o uso de 1 programa utilitário - Imagem de 2 directórios/pastas criadas: uma com 3 ficheiros e outra com 1 sub-directório/pasta, 1 ficheiro e 1 atalho para 1 ficheiro - Imagem do resultado do uso de antivírus	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.	Aplicação: com interface gráfico. Endereço: www. Funções de navegação: frente, trás, página inicial, ligações ('links'), parar, refrescar. Motor de busca: Google, Yahoo.
	Evidências Requeridas	Critério de pesquisa: palavra, várias palavras, frase.
	<i>Evidência escrita e prática:</i> - 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	

4. Comunicar usando correio electrónico	a) Criar caixa de e-mail grátis na internet. b) Redigir e enviar mensagem e-mail, com elementos preenchidos. c) Abrir e-mail recebido e responder e/ou encaminhar. d) Registar endereço e-mail em livro de endereços. e) Preparar e enviar mensagem e-mail com anexo. f) Receber e abrir e-mail com anexo e extrair anexos.	Aplicação: webmail. Elementos: remetente, destinatário, assunto. Destinatário: um, vários. Anexo: documento, imagem.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita e prática:</i> - 2 e-mails correctamente preparados, enviados e impressos	

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	- 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.	Editar: copiar, cortar, colar, mover, apagar p/frente e p/trás.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral/prática:</i> - Descrição do que se pretende comunicar - 1 Apresentação de 3 a 5 diapositivos impressa - 1 Apresentação realizada	

Utilizar computador pessoal para acesso a informação e comunicação

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo:

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

Ao completar este módulo o candidato estará apto a:

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

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

As actividades e tarefas atribuídas aos candidatos neste módulo serão de carácter essencialmente 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 toner ou fita na impressora. Se for possível, podem mesmo saber como fotocopiar ou efectuar um "scanner".

Resultado de Aprendizagem 2

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

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

Com a utilização destas aplicações introduz-se as noções de dados e programas. Ao salvar no computador textos, panfletos e cartazes produzidos, introduz-se a noção de ficheiros e directórios/pastas. Os 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 candidatos devem saber usar um programa de navegação ("browser") para percorrer páginas Web. Devem saber que não existe uma ordem para percorrer as páginas. Que esta ordem é ditada pela necessidade de informação que cada um tem. Os candidatos devem navegar na Internet e saber que:

- fornecendo o endereço de um sítio visitam a sua página principal ("home page")
- clicando em ligações existentes numa página ("hyperlinks") são levados a visitar outras páginas do mesmo sítio ou a saltar para páginas de sítios diferentes

- usando funções disponíveis no “browser” poderão navegar para trás e para a frente passando por páginas já anteriormente percorridas, também acessíveis se usada a história do “browser”.

Enquanto navegam pelas páginas da web os candidatos devem saber que podem usar as funções de ‘parar’ e ‘refrescar’. Por exemplo, quando se pretende cancelar o pedido de entrada num sítio ou se se pretende recarregar a página por não ter carregado as imagens correctamente. Se houver tempo disponível, podem marcar páginas úteis que encontraram e apagar as marcas quando 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 ("checklist") para anotação de observações efectuadas. Esta lista deve cobrir todos os aspectos constantes no âmbito de aplicação

A avaliação basear-se-á nesta lista de verificação. Por exemplo, podem ser usadas listas de verificação na avaliação de:

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

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

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

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

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

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

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

Métodos e instrumentos de avaliação

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

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

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

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

Necessidades Especiais

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

Referências

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

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

Registo da Unidade de Competência

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

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Produzir documentos simples usando um processador de texto de interface gráfico	a) Abrir novo documento e inserir texto. b) Realçar texto em documento. c) Rever ortografia e gramática no documento. d) Imprimir documento. e) Nomear, salvar e fechar documento.	Texto: letras e números. Realce: tipo, estilo e tamanho de letra/fonte, sublinhado, cor de letra e fundo.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/prática:</i> - 2 Textos inseridos e impressos (máximo 4 parágrafos), com partes do texto realçado - 1 Imagem dos 2 documentos nomeados e salvos em directório/pasta	
2. Utilizar formas simples de formatação de documentos	a) Abrir e editar documento existente; b) Formatar parágrafos de texto; c) Definir parâmetros de página e numerar; d) Visualizar página para impressão; e) Definir parâmetros de impressão e imprimir documento.	Editar: copiar, cortar, colar, mover, apagar p/frente e p/trás, desfazer, refazer, substituir. Formatar: espaçar, alinhar, indentar, fazer tabulação. Parâmetros: margens, orientação, tamanho de papel, cor, qualidade

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	Evidências Requeridas <i>Evidência escrita/prática:</i> - 1 Documento impresso (com no máximo 1 página), após edição, correcção e formatação - 1 Documento de 2 páginas impresso, após edição, correcção e formatação	de impressão.
3. Produzir folhas de cálculo simples usando aplicação de folha de cálculo de interface gráfico	a) Abrir nova folha e inserir texto, números e datas. b) Formatar conteúdos de celas. (texto, números, datas). c) Marcar e visualizar área para impressão. d) Definir parâmetros de impressão e imprimir. e) Nomear, salvar e fechar folha de cálculo.	Texto: caracteres alfabéticos e numéricos. Formato de texto: tipo, estilo, tamanho, cor. Formato de números: decimais, percentagens.
	Requisitos de Evidências <i>Evidência escrita/prática:</i> - 2 Folhas de cálculo inseridas, com conteúdo. Formata�o, e impressas (mínimo 4 linhas e 4 colunas, máximo 1 página). - 1 Imagem das 2 folhas de cálculo nomeadas e salvas em directório/pasta.	Formato de datas: ano de 2/4 dígitos, m�s numérico/ nominal. Parâmetros: margens, orientação, tamanho de papel, cor, qualidade de impressão.
4. Fazer cálculos e formatações simples em folhas de cálculo	a) Abrir folha existente e editar conteúdo de celas. b) Manusear linhas e colunas e formatar celas. c) Introduzir fórmulas e funções simples. d) Ajustar aparência ('layout') de páginas e numerar. e) Visualizar e imprimir folha de cálculo.	Editar: copiar, cortar, colar, mover, apagar, desfazer, refazer, substituir Manusear: Inserir, seleccionar, copiar, apagar e mover.
	Evidências Requeridas <i>Evidência escrita/oral/prática:</i> - 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	Formato de celas: cor, fundo, bordas. Fórmulas: aritméticas, função soma, função média. Aparência: largura/altura de colunas/linhas.

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

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo:

Pretende-se com este módulo que o 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 pré-definido, inserindo a informação com o tipo de letra e o estilo de texto tal como definidos nos requisitos.

O texto a utilizar ao longo do módulo deve ocupar pelo menos meia página A4 mas não mais que 1 página, e deve ser inserido pelos 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 pretendidos.

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

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

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

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

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

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

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- imagem do ecrã mostrando definição de parâmetros de página e imagem mostrando a 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. Devem elaborar uma lista de todas evidências produzidas, indicando quais as que foram

Métodos e instrumentos de avaliação

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

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

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

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

Necessidades Especiais

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

Referências

- 1.8.1. ICT 1" e "ICT 2 – Unit Ref: U2003205 – Botswana
- 1.8.2. Word process a simple document. BOTA ID Code 00031.01.01 – Botswana
- 1.8.3. Use a Graphical User Interface (GUI)-based word processor to create and edit documents. SAQA US ID 116938 – South Africa
- 1.8.4. Use a Graphical User Interface (GUI)-based word processor to format documents. SAQA US ID 117924 – South Africa
- 1.8.5. Use a Graphical User Interface (GUI)-based presentation application to create and edit slide presentations. SAQA US ID 116933 – South Africa
- 1.8.6. Use a Graphical User Interface (GUI)-based spreadsheet application to create and edit spreadsheets. SAQA US ID 116937 – South Africa

© Copyright PIREP 2008

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

4. UNIDADES DE COMPETÊNCIA DE HABILIDADES PROFISSIONAIS OBRIGATÓRIAS

4.1 UC EPI 04301181 Conhecer a Higiene e Segurança no Trabalho

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Conhecer a Higiene e Segurança no Trabalho.	
Descrição da Unidade de Competência:			
No fim deste módulo o candidato deve ter as competências básicas na área de segurança e higiene do trabalho, que lhes permitam o desempenho de funções de prevenção a nível básico, que estão consagradas na lei e que são de carácter obrigatório			
Código:	UC EPI 04301181	Nível do QNQP:	3
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo:	Mecânica
Data de Registo:	30.06.2014	Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Enquadramento legal.	a) Conhece a história da segurança e higiene no trabalho; b) Conhece os objectivos e fundamentos da segurança e higiene no trabalho; c) Conhece os aspectos organizacionais; d) Conhece as obrigações gerais do empregador; e) Conhece as obrigações dos trabalhadores.	Âmbito: Contexto da formação: aulas (exercícios e avaliações) Contexto profissional: área ou equipa de trabalho. Material/Equipamento: Textos informativos que apresentem dados sobre acidentes de trabalho; Legislação em vigor no país sobre acidentes de trabalho; Símbolos usados em contextos laborais da especialidade, em produtos, como utensílios, ferramentas, equipamento, em edifícios, em procedimentos como embalagem, manuseamento, conservação.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e prática de que o candidato conhece a história da segurança e higiene no trabalho, os objectivos e fundamentos da segurança e higiene no trabalho, conhece os aspectos organizacionais, as obrigações gerais do empregador e as dos trabalhadores.	

2. Conceitos e definições no âmbito da segurança e higiene no trabalho.	a) Conhece os acidentes e as doenças profissionais b) Sabe o que são os acidentes de trabalho c) Conhece as causas habituais dos acidentes de trabalho d) Sabe como prevenir acidentes de trabalho D) Conhece o caminho que vai desde a prevenção à reabilitação Evidências Requeridas Evidência escrita e prática de que o candidato conhece os acidentes e as doenças profissionais, conhece as causas habituais dos acidentes de trabalho, sabe como prevenir acidentes de trabalho, conhece o caminho que vai desde a prevenção à reabilitação.	Âmbito: Contexto da formação: aulas (exercícios e avaliações) Contexto profissional: área ou equipa de trabalho. Material/Equipamento: Textos informativos que apresentem dados sobre acidentes de trabalho; Legislação em vigor no país sobre acidentes de trabalho; Símbolos usados em contextos laborais da especialidade, em produtos, como utensílios, ferramentas, equipamento, em edifícios, em procedimentos como embalagem, manuseamento, conservação.
3. Medidas de prevenção e minimização de riscos.	a) Conhece as medidas de prevenção contra as vibrações b) Conhece as medidas de prevenção contra o ruído c) Sabe fazer a movimentação manual de cargas d) Conhece as normas de iluminação d) Conhece as medidas de prevenção contra a contaminação química e) Conhece as medidas de trabalho em ambiente térmico f) Conhece as medidas de prevenção de riscos de trabalho Evidências Requeridas Evidência escrita e prática de que o candidato conhece as medidas de prevenção contra as vibrações, contra o ruído, as normas para a movimentação manual de cargas, as normas de iluminação, as medidas de prevenção contra a contaminação química, as medidas de trabalho em ambiente térmico e as medidas de prevenção de riscos de trabalho.	Âmbito: Contexto da formação: aulas (exercícios e avaliações) Contexto profissional: área ou equipa de trabalho. Material/Equipamento: Textos informativos que apresentem dados sobre acidentes de trabalho; Legislação em vigor no país sobre acidentes de trabalho; Símbolos usados em contextos laborais da especialidade, em produtos, como utensílios, ferramentas, equipamento, em edifícios, em procedimentos como embalagem, manuseamento, conservação.

4. Equipamentos de protecção (individual e colectiva).	a) Sabe fazer a protecção auditiva b) Conhece os métodos de protecção contra quedas c) Sabe fazer a protecção da cabeça d) Conhece os métodos de protecção das vias respiratórias e) Conhece os métodos de protecção de mão e antebraços f) Conhece o vestuário de trabalho g) Conhece os métodos de protecção do corpo h) Sabe fazer a protecção dos olhos. Evidências Requeridas Evidência escrita e prática de que o candidato conhece os métodos de protecção auditiva, contra quedas, a protecção da cabeça, das vias respiratórias, das mãos e dos antebraços, conhece o vestuário de trabalho e os métodos de protecção do corpo e dos olhos.	Âmbito: Contexto da formação: aulas (exercícios e avaliações) Contexto profissional: área ou equipa de trabalho. Material/Equipamento: Textos informativos que apresentem dados sobre acidentes de trabalho; Legislação em vigor no país sobre acidentes de trabalho; Símbolos usados em contextos laborais da especialidade, em produtos, como utensílios, ferramentas, equipamento, em edifícios, em procedimentos como embalagem, manuseamento, conservação.
5. Ergonomia no posto de trabalho.	a) Conhece as noções básicas de Ergonomia b) Conhece os objectivos da ergonomia c) Conhece os critérios de avaliação do trabalho d) Conhece os tipos de trabalho e) Conhece as doenças músculo-esqueléticas f) Conhece os exercícios ergonómicos g) Sabe implementar a ergonomia Evidências Requeridas	Âmbito: Contexto da formação: aulas (exercícios e avaliações) Contexto profissional: área ou equipa de trabalho. Material/Equipamento: Textos informativos que apresentem dados sobre acidentes de trabalho; Legislação em vigor no país sobre acidentes de trabalho; Símbolos usados em contextos laborais da especialidade, em produtos, como utensílios, ferramentas, equipamento, em edifícios, em procedimentos como embalagem,

Evidência escrita e prática de que o candidato, conhece as noções básicas de Ergonomia os objectivos da mesma, conhece os critérios de avaliação do trabalho, as doenças músculo-esqueléticas, os exercícios ergonómicos e que sabe implementar a ergonomia.

manuseamento, conservação.

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: 40 horas

O tempo total estimado para este módulo é de 40 horas, incluindo as horas de contacto e as horas de trabalho individual.

JUSTIFICAÇÃO DO MÓDULO:

Este módulo é concebido para permitir que os formandos tenham as competências básicas na área de segurança e higiene do trabalho, que lhes permitam o desempenho de funções de prevenção a nível básico, que estão consagradas na lei e que são de carácter obrigatório.

ORIENTAÇÕES SOBRE O CONTEÚDO E CONTEXTO DE APRENDIZAGEM (RESULTADOS DE APRENDIZAGEM 1 A 5)

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

ABORDAGEM NA GERAÇÃO DAS EVIDÊNCIAS DE AVALIAÇÃO

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

NECESSIDADES ESPECIAIS

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

PROGRESSÃO

Este módulo é parte do Programa de Engenharia - Certificado Profissional Nível 3. Aprovação neste nível habilita o candidato a progredir para o Programa - Certificado Profissional Nível 4.

REFERÊNCIAS

1. Heinrich, H. W., (1959). Industrial Accident Prevention. McGraw Hill Mac, New York.
2. Heinrich, H. W., Petersen, D., Roos, N.(1980). Industrial Accident Prevention. McGraw Hill Book Co., New York
3. Miguel, A Sérgio (2005). Manual de Higiene e Segurança do Trabalho. 8.ª Edição Porto. Porto Editora. Neves, C. (2012)
4. Desde 2004 que não morriam tantas pessoas no trabalho. Diário de Notícias. Oliveira, Carlos Gomes; Macedo, Carlos Moutinho (1996).
5. Segurança integrada. Lisboa. Companhia de seguros Bonança. Bibliografia 55 Silveira, Alberto et al (2010).
6. Manual Segurança, Higiene e Saúde do Trabalho. Lisboa. Verlag Dashofer. Vieira, Pedro Almeida (2012).

© Copyright ANEP 2018

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

4.2 UC EPI 04302181 Conhecer instalações, equipamentos e ferramentas

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Conhecer instalações, equipamentos e ferramentas.	
Descrição da Unidade de Competência: No fim deste módulo o candidato deve ser capaz de identificar e enunciar as funções e características técnicas das diversas ferramentas manuais e maquinas simples; Realizar operações de traçagem, serragem, limagem, escareamento e roscagem manual.			
Código:	UC EPI 04302181	Nível do QNQP:	3
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo:	Mecânica
Data de Registro:	30.06.2014	Data de Revisão do Registro:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Identificar e caracterizar equipamentos e ferramentas.	a) Selecciona ferramentas e equipamentos para atender os requisitos do trabalho b) Selecciona ferramentas e equipamentos adequados para uso dentro do ambiente de trabalho evitando ferimentos a si mesmo e aos outros c) Utiliza ferramentas e equipamentos de forma que não cause danos a si e a outros equipamentos no local	Âmbito: Oficinas de manutenção e reparação de automóveis ligeiros e pesados Material/Equipamento: Jogo de ferramentas universais; Equipamentos comuns de oficina mecânica.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e prática de que o candidato sabe seleccionar as ferramentas e equipamentos adequados a cada finalidade e sabe usá-los sem causar danos a si e aos outros, nem aos restantes equipamentos oficiais.	

2. Identificar e caracterizar a rede eléctrica e de ar comprimido e seus componentes.	a) Identifica e caracteriza os principais componentes da rede de ar comprimido; b) Identifica e caracteriza os componentes da rede eléctrica.	Âmbito: Oficinas de manutenção e reparação de automóveis ligeiros e pesados Material/Equipamento: Rede eléctrica Rede de ar comprimido
--	---	---

	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e prática de que o candidato conhece os componentes principais de redes eléctrica e de ar comprimido.	
3. Utilizar de forma segura a rede eléctrica e de ar comprimido e seus componentes.	a) Utiliza os vários componentes da rede de ar comprimido; b) Sabe fazer a regulação de pressão c) Conhece os riscos e cuidados na utilização das redes de ar comprimido e eléctrica. d) Conhece o modo de utilização de equipamentos e ferramentas eléctricos.	Âmbito: Oficinas de manutenção e reparação de automóveis ligeiros e pesados Material/Equipamento: Rede de ar comprimido; Rede eléctrica; Equipamentos e ferramentas eléctricos e de ar comprimido
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e prática de que o candidato sabe utilizar os vários componentes das redes de ar comprimido e eléctrica, que sabe fazer a regulação da pressão na rede de ar, que sabe utilizar equipamentos e ferramentas eléctricos e conhece os riscos decorrentes da má utilização das redes e dos equipamentos.	

ESTA PARTE DA ESPECIFICAÇÃO DO MÓDULO DEVE SER CONSIDERADA COMO UM GUIA DE APOIO E NENHUMA DAS SECÇÕES É OBRIGATÓRIA.

Número de horas normativas: 40 horas

O tempo total estimado para este módulo é de 40 horas, incluindo as horas de contacto e as horas de trabalho individual.

JUSTIFICAÇÃO DO MÓDULO:

Este módulo é concebido para permitir que os formandos adquiram conhecimentos sobre os equipamentos e ferramentas; para que possam identificar, caracterizar e utilizar as redes eléctrica e de ar comprimido e seus componentes.

ORIENTAÇÕES SOBRE O CONTEÚDO E CONTEXTO DE APRENDIZAGEM (RESULTADOS DE APRENDIZAGEM 1 A 3)

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

ABORDAGEM NA GERAÇÃO DAS EVIDÊNCIAS DE AVALIAÇÃO

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

NECESSIDADES ESPECIAIS

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

PROGRESSÃO

Este módulo é parte do Programa de Engenharia - Certificado Profissional Nível 3. Aprovação neste nível habilita o candidato a progredir para o Programa - Certificado Profissional Nível 4.

REFERÊNCIAS

1. J. De Koninck E D. Gutter - Manual Do Ferramenteiro, Editora Mestre Jou - 1966
2. J. Maxwell Adams - A Guide to the Causes and Prevention of Electrical Hazards, IET - Power Series 19.
3. ILO DA SILVA MOREIRA - Sistemas pneumáticos, SESI SENAI Editora - 222 pages - 2012
4. Luis Pareto - Tecnologia Mecânica, Hemus - 2003

© Copyright ANEP 2018

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

4.3 UC EPI 04303181 Conhecer o Desenho Técnico

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Conhecer o Desenho Técnico		
Descrição da Unidade de Competência: No fim deste módulo o candidato deve conhecer identificar e utilizar instrumentos e normas de desenho. Interpretar e efectuar cotagens, concordâncias, rectas, circunferências, figuras geométricas, projecções, cortes e perspectivas.			
Código:	UC EPI 04303181	Nível do QNQP:	3
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo:	Mecânica
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
1 Identificar e utilizar instrumentos e normas de desenho.	a) Conhece os instrumentos de desenho b) Conhece a Normalização c) Conhece os formatos de papel d) Conhece as esquadrias e sabe fazer dobragens de papel e) Conhece figuras geométricas simples f) Sabe fazer a medição de ângulos	Âmbito: Esquemas de montagem mecânica; Catálogos de peças e de reparação de veículos. Material/Equipamento: Carteira ou Estirador; Régua T ou máquina de desenhar Compasso e esquadros.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e prática de que o candidato conhece os instrumentos de desenho e a normalização, que conhece os formatos de papel e sabe fazer a sua dobragem e que conhece figuras geométricas simples e é capaz de fazer a medição de ângulos.	

2. Interpretar e efectuar cotagens, concordâncias, rectas, circunferências, figuras geométricas, projecções, cortes e perspectivas	a) Sabe fazer projecções b) Conhece os sistemas de projecção c) Sabe fazer projecções ortogonais d) Sabe desenhar perspectivas e) Sabe fazer cortes f) Sabe fazer cotagem g) Sabe desenhar construções mecânicas simples	Âmbito: Esquemas de montagem mecânica; Catálogos de peças e de reparação de veículos. Material/Equipamento: Carteira ou Estirador; Régua T ou máquina de desenhar Compasso e esquadros.
	Evidências Requeridas	
	Evidência prática de que o candidato é capaz de desenhar projecções, perspectivas de peças, fazer cortes, cotagem, desenhar e interpretar desenhos de construções mecânicas simples.	

ESTA PARTE DA ESPECIFICAÇÃO DO MÓDULO DEVE SER CONSIDERADA COMO UM GUIA DE APOIO E NENHUMA DAS SECÇÕES É OBRIGATÓRIA.

Número de horas normativas: 40 horas

O tempo total estimado para este módulo é de 40 horas, incluindo as horas de contacto e as horas de trabalho individual.

JUSTIFICAÇÃO DO MÓDULO:

Este módulo é concebido para permitir que os formandos adquiram conhecimentos sobre como identificar e utilizar instrumentos e normas de desenho. Interpretar e efectuar cotagens, concordâncias, rectas, circunferências, figuras geométricas, projecções, cortes e perspectivas.

ORIENTAÇÕES SOBRE O CONTEÚDO E CONTEXTO DE APRENDIZAGEM (RESULTADOS DE APRENDIZAGEM 1 E 2)

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

ABORDAGEM NA GERAÇÃO DAS EVIDÊNCIAS DE AVALIAÇÃO

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

NECESSIDADES ESPECIAIS

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

PROGRESSÃO

Este módulo é parte do Programa de Engenharia - Certificado Profissional Nível 3. A aprovação neste nível habilita o candidato a progredir para o Programa - Certificado Profissional Nível 4.

REFERÊNCIAS

1. PROVENZA, Francesco – Desenhista de Máquinas. São Paulo, Ed. Pro-tec, 1991;
2. PROVENZA, Francesco – Projectista de Máquinas. São Paulo, Ed. Pro-tec, 1991;
3. ABNT, Colectânea de normas de desenho técnico. São Paulo, SENAI, 1990;
4. BACHMANN e FORBERG – Desenho Técnico. Porto Alegre, Editora G lobo, 1976
5. Projecção cotada: Representação de coberturas em 2D e 3D: SAMPAIO, A.Z. 2008 AEIST
6. Arquitectura: Traçado em sistema gráfico de planta, cobertura, alçados e corte: SAMPAIO, A.Z. 2008 AEIST
7. Estruturas: Representação em sistema gráfico de plantas de esteira e de fundações: SAMPAIO, A.Z. 2008 AEIST
8. Estruturas: Modelação 3D de solução estrutural: SAMPAIO, A.Z. 2008 AEIST

© Copyright ANEP 2018

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

4.4 UC EPI 04304181 Conhecer Elementos de Serralharia Mecânica

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Conhecer Elementos de Serralharia Mecânica.		
Descrição da Unidade de Competência: No fim deste módulo o candidato deve saber aplicar processos e métodos de traçagem, puncionamento, corte, desbaste, mandrilagem, roscagem, furação, rebitagem e soldadura.			
Código:	UC EPI 04304181	Nível do QNQP:	3
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo:	Mecânica
Data de Registo:	30.06.2014	Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. IPlanear tarefas e conhecer os métodos de traçagem e puncionamento.	a)Sabe fazer o planeamento de tarefas; b) Conhece os métodos e ferramentas de traçagem; c) Conhece os métodos e ferramentas de puncionamento.	Âmbito: Todos os trabalhos de montagem e desmontagem de agregados; Todos os processos de alargamento e corte de materiais. Material/Equipamento: Conjunto de riscadores Régua metálica com escala Esquadros metálicos de 45º e de 30º Compasso para metal Conjunto de punções de bico Tesoura de corte de chapa Torno de bancada.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e prática de que o candidato sabe fazer o planeamento de tarefas de serralharia mecânica que conhece os métodos e ferramentas de traçagem e que também conhece os métodos e ferramentas de puncionamento.	
2. Aplicar processos de corte, desbaste, mandrilagem, roscagem,	a) Conhece e usa os equipamentos ferramentas e materiais empregues no corte mecânico	Âmbito: Todos os trabalhos de montagem e desmontagem de agregados;

furação, rebitagem e soldadura	b) Conhece e usa os equipamentos ferramentas e materiais empregues no corte térmico c) Conhece e usa equipamentos ferramentas e materiais empregues na furação d) Conhece os métodos de corte manual e) Conhece os métodos de desbaste de materiais (esmerilagem,	Todos os processos de alargamento e corte de materiais. Material/Equipamento: Serrote manual; Engenho de furar; Maçarico oxiacetilénico (com bicos de corte e de soldar); Esmerilador; Rebarbadora; Limas (murça e bastarda);
---------------------------------------	---	--

	rebarbagem, limagem e outras)	Machos e tarraxas; Máquina de soldadura eléctrica por arco e rebitadeira.
	f) Conhece os equipamentos ferramentas e materiais utilizados na roscagem interior e exterior g) Sabe fazer a soldadura e rebitagem	
	Evidências Requeridas Evidência prática de que o candidato é capaz de usar os equipamentos ferramentas e materiais no corte mecânico, conhece e usa os equipamentos ferramentas e materiais destinados ao corte térmico usa equipamentos ferramentas e materiais na furação conhece os métodos de desbaste de materiais, conhece os equipamentos ferramentas e materiais utilizados na roscagem interior e exterior e sabe fazer a soldadura e a rebitagem.	

ESTA PARTE DA ESPECIFICAÇÃO DO MÓDULO DEVE SER CONSIDERADA COMO UM GUIA DE APOIO E NENHUMA DAS SECÇÕES É OBRIGATÓRIA.

Número de horas normativas: 40 horas

O tempo total estimado para este módulo é de 40 horas, incluindo as horas de contacto e as horas de trabalho individual.

JUSTIFICAÇÃO DO MÓDULO:

Este módulo é concebido para permitir que os formandos saibam aplicar processos e métodos de traçagem, punção, corte, desbaste, mandrilagem, roscagem, furação, rebragem e soldadura.

ORIENTAÇÕES SOBRE O CONTEÚDO E CONTEXTO DE APRENDIZAGEM (RESULTADOS DE APRENDIZAGEM 1 E 2)

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

ABORDAGEM NA GERAÇÃO DAS EVIDÊNCIAS DE AVALIAÇÃO

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

NECESSIDADES ESPECIAIS

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

PROGRESSÃO

Este módulo é parte do Programa de Engenharia - Certificado Profissional Nível 3. A aprovação neste nível habilita o candidato a progredir para o Programa - Certificado Profissional Nível 4.

REFERÊNCIAS

1. Tanley Rule e Level – Plainas da Stanley THE ASTRACAL PRESS – USA
2. Antique Trader Tools – Ferramentas de Marcenaria JACK P. WOOD – USA
3. A Price Guide to Antique Tools – Ferramentas de Marcenaria HERBERT P. KEAN – USA
4. The Antique Tool Collector's – Ferramentas Diversas RONALD S. BARLOW – USA
5. Encyclopedia of Antique Tools & Machinery – Ferramentas e Máquinas Diversas C.H. Wendel – USA
6. Collectible Blowtorches – Maçaricos a querosene para solda DICH SARPOLUS – USA
7. As Ferramentas FERNANDO BANAS – BRASIL

© Copyright ANEP 2018

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

4.5 UC EPI 04305181 Conhecer a estrutura geral do veículo automóvel.

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Conhecer a Estrutura geral do veículo automóvel.	
Descrição da Unidade de Competência:			
No fim deste módulo o candidato deve conhecer a estrutura geral, saber identificar e caracterizar as partes principais do veículo automóvel e saber analisar documentação técnica de sistemas mecânicos de automóveis, nomeadamente, instruções técnicas do fabricante.			
Código:	UC EPI 04305181	Nível do QNQP:	3
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo:	Mecânica
Data de Registo:	30.06.2014	Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Identificar os componentes internos e externos da carroçaria.	a) Conhece os tipos de carroçarias b) Conhece a estrutura da carroçaria c) Conhece os elementos constituintes da carroçaria d) Conhece os tipos de acessórios e componentes amovíveis da carroçaria e) Conhece os tipos e propriedades dos materiais utilizados em carroçaria.	Âmbito: Todos os trabalhos de montagem e desmontagem de agregados; Todos os processos de alargamento e corte de materiais. Material/Equipamento: Símbolos usados nos manuais de fabricantes; Manuais de Fabricantes de veículos; Cartazes demonstrativos dos tipos de carroçarias e seus componentes.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e prática de que o candidato conhece os tipos de carroçarias, a sua estrutura, os elementos constituintes, os tipos de acessórios e componentes amovíveis e os tipos e propriedades dos materiais utilizados em carroçarias.	

2. Conhecer e caracterizar o tipo de direcções.	a) Conhece a Direcção Eléctrica b) Conhece a Direcção Electro Hidráulica c) Conhece a Direcção Hidráulica d) Conhece a Direcção Mecânica	Âmbito: Automóveis ligeiros e pesados. Material/Equipamento: Símbolos usados nos manuais de fabricantes; Manuais de Fabricantes de veículos;
--	--	---

	Evidências Requeridas	Cartazes demonstrativos dos tipos de direcções.
	Evidência teórica e prática de que o candidato conhece e sabe caracterizar os tipos de direcções.	
3. Conhecer e caracterizar o tipo de sistemas de escape.	a) Conhece o Catalisador Automotivo b) Conhece o sistema de escape	Âmbito: Automóveis ligeiros e pesados. Material/Equipamento: Símbolos usados nos manuais de fabricantes; Manuais de Fabricantes de veículos; Cartazes demonstrativos dos tipos de sistemas de escape.
	Evidências Requeridas	
	Evidência teórica e prática de que o candidato conhece e sabe caracterizar os componentes do sistema de escape e conhece o catalisador automotivo.	
4. Conhecer e caracterizar o tipo de sistemas de travagem.	a) Conhece os travões a disco b) Conhece os travões a tambor c) Conhece os travões ABS	Âmbito: Automóveis ligeiros e pesados. Material/Equipamento: Símbolos usados nos manuais de fabricantes; Manuais de Fabricantes de veículos; Cartazes demonstrativos dos tipos de sistemas de travagem
	Evidências Requeridas	
	Evidência teórica e prática de que o candidato conhece e sabe caracterizar os tipos e componentes do sistema de travagem.	
5. Conhecer e caracterizar o tipo de motores.	a) Conhece o Motor a Álcool b) Conhece o Motor a Diesel c) Conhece o Motor a Explosão d) Conhece o Motor Eléctrico e) Conhece o Motor Flex f) Conhece o Motor Híbrido	Âmbito: Automóveis ligeiros e pesados. Material/Equipamento: Símbolos usados nos manuais de fabricantes; Manuais de Fabricantes de veículos; Cartazes demonstrativos dos tipos de motores.
	Evidências Requeridas	
	Evidência teórica e prática de que o candidato conhece e sabe caracterizar os tipos e componentes dos motores automotivos.	
6. Conhecer e caracterizar o tipo de suspensão.	a) Conhece a suspensão a Ar b) Conhece a suspensão a Rosca c) Conhece a suspensão Fixa	Âmbito: Automóveis ligeiros e pesados. Material/Equipamento: Símbolos usados nos manuais de fabricantes; Manuais de Fabricantes de veículos;
	Evidências Requeridas	

	Evidência teórica e prática de que o candidato conhece e sabe caracterizar os tipos e componentes das suspensões automotivos.	Cartazes demonstrativos dos tipos de suspensões.
--	--	---

7. Saber analisar documentação técnica de sistemas mecânicos de automóveis.	a) Interpreta esquemas e desenhos técnicos	Âmbito: Automóveis ligeiros e pesados. Material/Equipamento: Manuais diversos de fabricantes de veículos automóveis Desenhos técnicos
	b) Utiliza manuais e outra documentação técnica dos diversos sistemas de automóveis.	
	Evidências Requeridas Evidência teórica e prática de que o candidato utilizar manuais e outra documentação técnica dos diversos sistemas de automóveis e interpretar esquemas e desenhos técnicos.	

ESTA PARTE DA ESPECIFICAÇÃO DO MÓDULO DEVE SER CONSIDERADA COMO UM GUIA DE APOIO E NENHUMA DAS SECÇÕES É OBRIGATÓRIA.

Número de horas normativas: 60 horas

O tempo total estimado para este módulo é de 60 horas, incluindo as horas de contacto e as horas de trabalho individual.

JUSTIFICAÇÃO DO MÓDULO:

Este módulo é concebido para permitir que os formandos adquiram conhecimentos sobre a estrutura geral, saibam identificar e caracterizar as partes principais do veículo automóvel e saibam analisar documentação técnica de sistemas mecânicos de automóveis, nomeadamente, instruções técnicas do fabricante.

ORIENTAÇÕES SOBRE O CONTEÚDO E CONTEXTO DE APRENDIZAGEM (RESULTADOS DE APRENDIZAGEM 1 A 7)

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

ABORDAGEM NA GERAÇÃO DAS EVIDÊNCIAS DE AVALIAÇÃO

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

NECESSIDADES ESPECIAIS

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

PROGRESSÃO

Este módulo é parte do Programa de Engenharia - Certificado Profissional Nível 3. A aprovação neste nível habilita o candidato a progredir para o Programa - Certificado Profissional Nível 4.

REFERÊNCIAS

1. Apostila Série Metódica Ocupacional – SENAI;
2. Automotive Engineering Powertrain, Chassis System and Vehicle Body – David A. Crola;
3. Automotive Engineering Fundamentals – SAE – Richard Stone, Jeffrey K. Ball;
4. The Automotive Chassis Volume 1 Components Design – 2009 – Giancarlo Genta, Lorenzo Morello – Editora Springer;
5. The Automotive Chassis Volume 2 Components Design – 2009 – Giancarlo Genta, Lorenzo Morello – Editora Springer;
6. Curso Prático e Profissional para Mecânicos de Automóveis – Motor e Acessórios – H. M. Chollet;
7. Motores de Combustão Interna 4ª Edição – Jorge Martins;

© Copyright ANEP 2018

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

4.6 UC EPI 04306181 Conhecer os tipos de rodas, pneus e a geometria de direcção.

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Conhecer os tipos de rodas, pneus e a geometria de direcção	
Descrição da Unidade de Competência:			
No fim deste módulo o candidato deve conhecer o tipo de rodas/pneus e saber verificar rodas/pneus.			
Código:	UC EPI 04306181	Nível do QNQP:	3
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo:	Mecânica
Data de Registo:	30.06.2014	Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Identificar e caracterizar rodas e pneus.	a) Descreve as principais funções das jantes de um automóvel. b) Interpreta as características dimensionais das jantes. c) Descreve as principais funções dos pneus de um automóvel Interpreta as características dimensionais dos pneus d) Identifica os diversos tipos de desenho e construção dos pneus.	Âmbito: Sistemas de direcção manual e assistida de automóveis ligeiros com jantes normais e desportivas, pneus com câmaras-de-ar e <i>tubless</i>. Material/Equipamento: Cartazes com esquemas de pneus; Cartazes com esquemas de jantes; Manual com desenho de e dimensões de pneus.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita de que o candidato conhece as principais funções das jantes de um automóvel, que sabe interpretar as características dimensionais das jantes, que conhece as principais funções dos pneus de um automóvel, que sabe interpretar as características dimensionais dos pneus e que sabe identificar os diversos tipos de desenho e construção dos pneus.	

2. Verificar rodas e pneus.	a) Identifica os diversos factores que influenciam o comportamento do pneu; (b) Identifica a importância do equilíbrio estático e dinâmico das rodas; (c) Procede ao equilíbrio de rodas. Evidências Requeridas Evidência escrita e prática de que o candidato sabe seleccionar as ferramentas e equipamentos adequados a cada finalidade e sabe usá-los sem causar danos a si e aos outros, nem aos restantes equipamentos oficiais.	Âmbito: Sistemas de direcção manual e assistida de automóveis ligeiros com jantes normais e desportivas, pneus com câmaras-de-ar e <i>tubless</i>. Material/Equipamento: Um veículo automóvel; Um elevador; Um compressor; Um manómetro graduado em bares ou psi; Uma máquina de balanceamento de rodas; Um macaco de oficina; Quatro preguiças.
3. Identificar, caracterizar, descrever a função e funcionamento dos ângulos da geometria de direcção.	(a) Identifica ângulos que influenciam a direcção. (b) Identifica as possíveis anomalias por comparação de valores de ângulos com dados do fabricante; (c) Interpreta os conceitos de subviragem e sobreviragem; (d) Utiliza o conceito de raio de viragem; (e) Identifica tipos de eixos traseiros direccionais (f) Interpreta a influência da suspensão na direcção Evidências Requeridas Evidência escrita de que o candidato sabe identificar as anomalias da direcção por comparação com dados do fabricante, de que conhece os conceitos de sub e sobreviragem, que conhece o conceito de raio de viragem, que sabe identificar os tipos de eixos traseiros direccionais e que sabe interpretar a influência da suspensão na direcção.	Âmbito: Sistemas de direcção manual e assistida de automóveis ligeiros com jantes normais e desportivas, pneus com câmaras-de-ar e <i>tubless</i>; Material/Equipamento: Um veículo automóvel
4. Verificar e corrigir a geometria da direcção com equipamento adequado.	(a) Mede ângulos de direcção (b) Procede à regulação do sistema de direcção com auxílio de máquinas de alinhamento	Âmbito: Sistemas de direcção manual e assistida de automóveis ligeiros com jantes normais e desportivas, pneus com câmaras-de-ar e <i>tubless</i>.

Evidências Requeridas	Material/Equipamento:
-----------------------	-----------------------

Evidências Requeridas	Material/Equipamento:
	Um veículo automóvel;

	Evidência prática de que o candidato sabe verificar a geometria da direcção, medindo com o uso de equipamento adequado e que sabe fazer a sua correcção.	Um elevador; Uma máquina de alinhamento de direcção; Um macaco de oficina.
--	---	---

ESTA PARTE DA ESPECIFICAÇÃO DO MÓDULO DEVE SER CONSIDERADA COMO UM GUIA DE APOIO E NENHUMA DAS SECÇÕES É OBRIGATÓRIA.

Número de horas normativas: 40 horas

O tempo total estimado para este módulo é de 40 horas, incluindo as horas de contacto e as horas de trabalho individual.

JUSTIFICAÇÃO DO MÓDULO:

Este módulo é concebido para permitir que os formandos adquiram conhecimentos que lhes permitam identificar os diferentes tipos de construção e funções de jantes e pneus mais usualmente aplicados aos veículos automóveis; verificar rodas e pneus; identificar, caracterizar, descrever a função e funcionamento dos ângulos da geometria de direcção; e saber verificar e corrigir, sob supervisão, a geometria da direcção com equipamento adequado.

ORIENTAÇÕES SOBRE O CONTEÚDO E CONTEXTO DE APRENDIZAGEM (RESULTADOS DE APRENDIZAGEM 1 A 4)

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

ABORDAGEM NA GERAÇÃO DAS EVIDÊNCIAS DE AVALIAÇÃO

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

NECESSIDADES ESPECIAIS

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

PROGRESSÃO

Este módulo é parte do Programa de Engenharia - Certificado Profissional Nível 3. A aprovação neste nível habilita o candidato a progredir para o Programa - Certificado Profissional Nível 4.

REFERÊNCIAS

1. ALONSO, J.M. - Circuitos de Fluidos, Suspensión y Dirección, Editorial Paraninfo
2. FORD – Sistemas de suspensão
3. MAGALHÃES, Luís – Mecânica de Veículos Ligeiros para Inspectores, CEPRA
4. ALONSO, J.M. – Técnicas del Automovil Chasis, Editorial Paraninfo
5. ALONSO, J.I.VI. - Chassis, Paraninfo , 1996
6. LUCGHESI, Doménico - O AUTOMÓVEL - Curso Técnico, Paraninfo , 1996
7. CHOLLET, H M. - O VEÍCULO e seus componentes, Hemus, Lda, Editora, 1986
8. PAZ , Arias - Manual do AUTOMÓVEL, Hemus, Lda, Editora.

© Copyright ANEP 2018

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

4.7 UC EPI 04307181 Conhecer, saber identificar e caracterizar os sistemas de travagem.

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Conhecer, saber identificar e caracterizar os sistemas de travagem.		
Descrição da Unidade de Competência: No fim deste módulo o candidato deve conhecer os sistemas de travagem, identificar e caracterizar os componentes dos sistemas de travagem de veículos ligeiros e pesados. Diagnosticar e reparar, sob supervisão, avarias no sistema de travagem de veículos automóveis.			
Código:	UC EPI 04307181	Nível do QNQP:	3
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo:	Mecânica
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Identificar, caracterizar, descrever a função e funcionamento e verificar sistemas de travagem e seus componentes;	(a) Desmonta e monta componentes dos sistemas de travagem de estacionamento e serviço; (b) Verifica o estado e funcionamento dos componentes dos sistemas de travagem de estacionamento e serviço; (c) Verifica a existência de fugas no sistema de travagem hidráulico; (e) Analisa o estado e substitui o líquido dos travões; (f) Efectua a medição de pressões em vários pontos do circuito hidráulico;	Âmbito: Contexto da formação: aulas (exercícios e avaliações); Sistemas de travagem de automóveis ligeiros e pesados. Material/Equipamento: Sistema hidráulico de travões montado em automóvel ou em simulador; Bancadas de oficina mecânica; Jogo de ferramentas; Óleo de travões Dot 3 ou Dot 4; Manómetro para medir pressão de sistemas
	Evidências Requeridas	

	Evidência escrita e prática de que o candidato sabe desmontar os principais componentes do sistema de travagem, que sabe verificar o estado de funcionamento do sistema de travagem, detectar fugas no sistema de travagem hidráulico, analisar e substituir o óleo de travões e efectuar medições de pressão nos vários pontos do circuito hidráulico.	hidráulicos.
--	--	---------------------

2. Diagnosticar, identificar e reparar avarias em sistemas de travagem.	(a) Diagnostica avarias no sistema de travagem;	Âmbito: Contexto da formação: aulas (exercícios e avaliações); Sistemas de travagem de automóveis ligeiros e pesados. Material/Equipamento: Óleo de travões Dot 3 ou Dot 4; Manómetro para medir pressão de sistemas hidráulicos. Sistema hidráulico de travões montado em automóvel ou em simulador; Jogo de ferramentas; Frenómetro.
	(b) Repara avarias em sistemas de travagem.	
	Evidências Requeridas Evidência escrita e prática de que o candidato conhece os tipos de avarias do sistema de travões, sabe fazer o seu diagnóstico em estrada e no frenómetro e a sua reparação.	

4.8 UC EPI 04308181 Verificar e reparar sistemas e geometria de direcção.

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Verificar e reparar sistemas e geometria de direcção.	
Descrição da Unidade de Competência:			
No fim deste módulo o candidato deve saber verificar e reparar, sob supervisão, os sistemas e geometria de direcção.			
Código:	UC EPI 04308181	Nível do QNQP:	3
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo:	Mecânica
Data de Registo:	30.06.2014	Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Identificar, caracterizar, descrever a função e funcionamento dos sistemas de direcção e os seus componentes.	(a) Verifica o funcionamento do sistema de direcção	Âmbito: Contexto da formação: aulas (exercícios e avaliações) Sistemas de direcção de automóveis ligeiros e pesados. Material/Equipamento: Sistema de direcção mecânico e assistido montado em automóvel ou em simulador; Bancadas de oficina mecânica; Jogo de ferramentas; Óleo de hidráulico; Manómetro para medir pressão de sistemas hidráulicos.
	(b) Verifica o estado e funcionamento dos componentes do sistema de direcção	
	(c) Verifica o circuito hidráulico da direcção assistida;	
	(d) Desmonta e monta componentes do sistema de direcção.	
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e prática de que o candidato sabe desmontar os principais componentes do sistema de direcção mecânica e assistida e que sabe detectar fugas no sistema e efectuar medições de pressão nos vários pontos do sistema	

2. Diagnosticar, identificar e reparar avarias em sistemas de direcção.	(a) Diagnostica avarias em sistemas de direcção (b) Repara avarias em sistemas de direcção (c) Diagnostica avarias em sistemas de direcção assistida (d) Repara avarias em sistemas de direcção assistida	Âmbito: Contexto da formação: aulas (exercícios e avaliações); Sistemas de direcção de automóveis ligeiros e pesados. Material/Equipamento: Sistema de direcção mecânico e assistido montado em automóvel ou em simulador;
--	---	---

	Evidências Requeridas Evidência escrita e prática de que o candidato sabe diagnosticar e reparar avarias de sistemas de direcção mecânica e que também sabe fazê-lo para sistemas de direcção assistida.	Bancadas de oficina mecânica; Jogo de ferramentas; Óleo de hidráulico; Manómetro para medir pressão de sistemas hidráulicos.
--	---	---

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: 40 horas

O tempo total estimado para este módulo é de 40 horas, incluindo as horas de contacto e as horas de trabalho individual.

JUSTIFICAÇÃO DO MÓDULO:

Este módulo é concebido para permitir que os formandos adquiram conhecimentos que lhes permitam verificar e reparar, sob supervisão, os sistemas e geometria de direcção.

ORIENTAÇÕES SOBRE O CONTEÚDO E CONTEXTO DE APRENDIZAGEM (RESULTADOS DE APRENDIZAGEM 1 E 2)

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

ABORDAGEM NA GERAÇÃO DAS EVIDÊNCIAS DE AVALIAÇÃO

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

NECESSIDADES ESPECIAIS

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

PROGRESSÃO

Este módulo é parte do Programa de Engenharia - Certificado Profissional Nível 3. A aprovação neste nível habilita o candidato a progredir para o Programa - Certificado Profissional Nível 4.

REFERÊNCIAS

1. Chollet H. M. (1996). Mecânicos de Automóveis – O motor e os seus acessórios,
2. Hemus Editora Limitada.
3. Mendes-Lopes J. M. Motores de Combustão Interna – uma abordagem termodinâmica, AEIST.
4. Heywood J. B. (1988). Internal Combustion Engine Fundamentals, McGraw-Hill Book Company

© Copyright ANEP 2018

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

4.9 UC EPI 04309181 Verificar e reparar sistemas de suspensão de automóveis.

Registo da Unidade de Competência B3:G19D19B3:G16

Título da Unidade de Competência	Verificar e reparar sistemas de suspensão de automóveis.		
Descrição da Unidade de Competência: No fim deste módulo, o candidato deve ser capaz de identificar as causas das anomalias da suspensão e sua influência na segurança do veículo. Efectuar o diagnóstico e reparar, sob supervisão, as avarias mais comuns nos sistemas de suspensão.			
Código:	UC EPI 04309181	Nível do QNQP:	3
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo:	Mecânica Auto
Data de Registo:	30.06.2014	Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Identificar e caracterizar sistemas de suspensão.	(a) Verifica o funcionamento do sistema da suspensão; (b) Desmonta e monta componentes do sistema de suspensão; (c) Verifica o estado e funcionamento dos componentes do sistema de suspensão	Âmbito: Sistemas de suspensão Mc Pherson montados no automóvel ou no simulador; Material/Equipamento: Manual do fabricante do veículo; Um elevador; Ferramentas de aperto e desaperto; Uma chave dinamométrica; Um compressor de molas helicoidais.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e prática de que o candidato sabe fazer o nivelamento da carroçaria sabe analisar a eficiência dos amortecedores e fugas, a Influência da suspensão na geometria da direcção verificar as folgas, pontos duros, aspecto do desgaste dos pneus conhece os principais componentes do sistema de direcção.	

2. Diagnosticar, identificar e reparar avarias em sistemas de suspensão.	(a) Diagnostica avarias em sistemas de suspensão (b) Repara avarias no sistema de suspensão.	Âmbito: Sistemas de suspensão Mc Pherson montados no automóvel ou no simulador; Material/Equipamento: Manual do fabricante do veículo; Um elevador; Ferramentas de aperto e desaperto;
--	---	---

	Evidências Requeridas Evidência escrita e prática de que o candidato sabe identificar os tipos de avarias no sistema de suspensão; fazer o diagnóstico estático e dinâmico e fazer a reparação das avarias do sistema de suspensão.	Uma chave dinamométrica; Um compressor de molas helicoidais.
--	--	--

MÓDULO DEVE SER CONSIDERADA COMO UM GUIA DE APOIO E NENHUMA DAS SECÇÕES É OBRIGATÓRIA.

Número de horas normativas: 40 horas

O tempo total estimado para este módulo é de 40 horas, incluindo as horas de contacto e as horas de trabalho individual.

JUSTIFICAÇÃO DO MÓDULO:

Este módulo é concebido para permitir que os formandos adquiram conhecimentos sobre como identificar as causas das anomalias da suspensão e sua influência na segurança do veículo, que efectuem o diagnóstico e reparação, sob supervisão, das avarias mais comuns nos sistemas de suspensão.

ORIENTAÇÕES SOBRE O CONTEÚDO E CONTEXTO DE APRENDIZAGEM (RESULTADOS DE

APRENDIZAGEM 1 E 2)

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

ABORDAGEM NA GERAÇÃO DAS EVIDÊNCIAS DE AVALIAÇÃO

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

NECESSIDADES ESPECIAIS

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

PROGRESSÃO

Este módulo é parte do Programa de Engenharia - Certificado Profissional Nível 3. A aprovação neste nível habilita o candidato a progredir para o Programa - Certificado Profissional Nível 4.

REFERÊNCIAS

1. ALONSO, J. M. – Técnicas del Automovil – Chassis, Editorial Paraninfo, 1996.
2. ALONSO, J. M. – Circuitos de Fluidos, Suspension y Direccion, Editorial Paraninfo, 1996.
3. LUCCHESI, Domenico – O automóvel, Editorial Presença, 1986.
4. BODIN, G. – Liaison au Sol, Desta Press, 1997
5. CHOLLET, H. M. – Curso Prático e Profissional para Mecânicos de automóveis, Hemus Editora Limitada
6. CHARLATEAUX, M. – Suspension y Direccion, Macombro Editores, 1979.
7. CROUSE, W. H. – Mecanica del automovil, Macombro Editores, 1983.

© Copyright ANEP 2018

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

4.10 UC EPI 04310181 Conhecer e caracterizar sistemas de transmissão de automóveis

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Conhecer e caracterizar sistemas de transmissão de automóveis.		
Descrição da Unidade de Competência:			
No fim deste módulo, o candidato deve ser capaz de identificar os diferentes tipos de embraiagem e caixas de velocidade existentes, a sua composição e funcionamento, enunciando as vantagens de determinado tipo e modelo.			
Código:	UC EPI 04310181	Nível do QNQP:	3
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo:	Mecânica
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Identificar e caracterizar sistemas de transmissão manual.	(a) Desmonta e monta caixas de velocidades manuais (b) Desmonta e monta embraiagens de mono disco a seco (c) Verifica e corrige o nível do lubrificante da transmissão manual	Âmbito: Todas as caixas de velocidade manuais de automóveis ligeiros, com ou sem sistema de sincronização Material/Equipamento: Um veículo; Manual do fabricante do veículo;
	Evidências Requeridas	

	Evidência escrita e prática de que o candidato conhece os cuidados a ter na desmontagem e montagem de caixas manuais; Interpreta dados técnicos e conhece os nomes dos principais componentes do sistema de embraiagem. Evidência escrita e prática de que o candidato conhece os tipos de prato de pressão, os tipos de volantes motor, "bi-massa", o método de (des)aperto do prato de pressão e volante motor. Evidência escrita e prática de que o candidato conhece os tipos de lubrificante para transmissões manuais	Ferramentas de desaperto e aperto.
--	---	---

ESTA PARTE DA ESPECIFICAÇÃO DO MÓDULO DEVE SER CONSIDERADA COMO UM GUIA DE APOIO E NENHUMA DAS SECÇÕES É OBRIGATÓRIA.

Número de horas normativas: 40 horas

O tempo total estimado para este módulo é de 40 horas, incluindo as horas de contacto e as horas de trabalho individual.

JUSTIFICAÇÃO DO MÓDULO:

Este módulo é concebido para permitir que os formandos adquiram conhecimentos que lhe permitam identificar os diferentes tipos de embraiagem e caixas de velocidade existentes, a sua composição e funcionamento, enunciando as vantagens de determinado tipo e modelo.

ORIENTAÇÕES SOBRE O CONTEÚDO E CONTEXTO DE APRENDIZAGEM (RESULTADOS DE APRENDIZAGEM)

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

ABORDAGEM NA GERAÇÃO DAS EVIDÊNCIAS DE AVALIAÇÃO

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

NECESSIDADES ESPECIAIS

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

PROGRESSÃO

Este módulo é parte do Programa de Engenharia - Certificado Profissional Nível 3. A aprovação neste nível habilita o candidato a progredir para o Programa - Certificado Profissional Nível 4.

REFERÊNCIAS

1. LUCCHESI, Domenico – O Automóvel, Volume 2, Editora Presença 1986
 2. BOULANGER, Pierre; ADAM, Bernard – Motores Diesel, Hemus Editora Ltda
 3. ALONSO, J. M. – Motores, Editora paraninfo S.A., 1995
-

© Copyright ANEP 2018

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

4.11UC EPI 04311181 Conhecer a electricidade e a electrónica automóvel

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Conhecer a electricidade e a electrónica automóvel	
Descrição da Unidade de Competência:			
Conhecer a electricidade e a electrónica automóvel			
Código:	UC EPI 04311181	Nível do QNQP:	3
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo:	Mecânica
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Identificar os princípios gerais da electricidade, as principais grandezas eléctricas e respectivas unidades.	(a) Conhece a constituição da matéria;	Âmbito: O contexto de aplicação deste elemento de competência está completamente expresso nos critérios de desempenho; Material/Equipamento: Um multímetro digital; Resistências eléctricas; Condensadores de plástico Condensadores electrolíticos; Potenciómetros; Placas de matrizes para ensaios; Fios condutores.
	(b) Conhece as grandezas eléctricas - tensão, intensidade de corrente e resistência eléctrica;	
	(c) Sabe qual a diferença entre corrente alternada e corrente contínua;	
	(d) Conhece a lei de Ohm.	
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita de que o candidato conhece a constituição da matéria, as grandezas físicas, a diferença entre corrente alternada e corrente continua e conhece a lei de Ohm.	

2. Analisar e classificar circuitos e componentes eléctricos básicos	(a) Mede a resistividade e condutividade (b) Mede a potência eléctrica (c) Conhece o efeito de Joule (d) Conhece os tipos, características, função e funcionamento de resistências (e) Conhece os tipos, características, função e funcionamento de condensadores.	Âmbito: O contexto de aplicação deste elemento de competência está completamente expresso nos critérios de desempenho; Material/Equipamento: Um multímetro digital; Resistências eléctricas; Condensadores de plástico Condensadores electrolíticos; Potenciómetros; Placas de matrizes para ensaios; Fios condutores.
---	---	---

	Evidências Requeridas Evidência escrita e prática de que o candidato sabe medir a resistividade, a potência, que conhece o efeito de Joule e que conhece os tipos, características, função e funcionamento de resistências e condensadores.	
3. Identificar e descrever os diversos tipos de sensores e actuadores, bem como referir as funções e o princípio de funcionamento das unidades electrónicas de comando.	(a) Conhece a função das unidades electrónicas de comando (b) Identifica os principais componentes das unidades electrónicas de comando (c) Conhece os principais sensores e actuadores envolvidos no sistema de gestão de motores (d) Sabe que verificações efectuar nos vários tipos de sensores e actuadores (e) Conhece a interacção, dependência e consequência de avarias Evidências Requeridas Evidência escrita e prática de que o candidato conhece a função das unidades electrónicas, que sabe identificar e conhece as verificações a fazer nos sensores e actuadores das unidades de comando.	Âmbito: O contexto de aplicação deste elemento de competência está completamente expresso nos critérios de desempenho; Material/Equipamento: Um multímetro digital; Resistências eléctricas; Condensadores de plástico Condensadores electrolíticos; Potenciómetros; Placas de matrizes para ensaios; Fios condutores.
4. Ler e interpretar esquemas eléctricos segundo as normas DIN e S.A.E.	(a) Lê e interpreta esquemas em desenho (b) Lê e interpreta esquemas de blocos (c) Conhece as normas DIN e S.A.E. (c) Identifica avarias eléctricas Evidências Requeridas Evidência escrita e prática de que o candidato lê e interpreta esquemas em desenho e de bloco, que conhece as normas DIN e S.A.E. e que Sabe identificar avarias eléctricas.	Âmbito: O contexto de aplicação deste elemento de competência está completamente expresso nos critérios de desempenho; Material/Equipamento: Um multímetro digital; Resistências eléctricas; Condensadores de plástico Condensadores electrolíticos; Potenciómetros; Placas de matrizes para ensaios; Fios condutores.

5. Utilização de aparelhos de medida.	(a) Conhece os tipos e características dos aparelhos de medida	Âmbito: O contexto de aplicação deste elemento de competência está completamente expresso nos critérios de desempenho; Material/Equipamento: Um multímetro digital; Resistências eléctricas; Condensadores de plástico Condensadores electrolíticos; Potenciómetros; Placas de matrizes para ensaios; Fios condutores.
	(b) Conhece a função e funcionamento dos aparelhos de medida	
	(c) Mede grandezas com o osciloscópio	
	(d) Mede grandezas com o multímetro	
	Evidências Requeridas	
	Evidência prática de que o candidato conhece os tipos e função dos aparelhos de medida e que sabe medir grandezas com o osciloscópio e com o multímetro.	

ESTA PARTE DA ESPECIFICAÇÃO DO MÓDULO DEVE SER CONSIDERADA COMO UM GUIA DE APOIO E NENHUMA DAS SECÇÕES É OBRIGATÓRIA.

Número de horas normativas: 60 horas

O tempo total estimado para este módulo é de 60 horas, incluindo as horas de contacto e as horas de trabalho individual.

JUSTIFICAÇÃO DO MÓDULO:

Este módulo é concebido para permitir que os formandos adquiram conhecimentos que lhes permitam identificar as partículas constituintes da matéria e as suas propriedades eléctricas, possam classificar a electricidade e identificar as suas aplicações na indústria em geral, bem como descrever os vários componentes eléctricos e suas aplicações no automóvel.

ORIENTAÇÕES SOBRE O CONTEÚDO E CONTEXTO DE APRENDIZAGEM (RESULTADOS DE

APRENDIZAGEM 1 A 5)

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

ABORDAGEM NA GERAÇÃO DAS EVIDÊNCIAS DE AVALIAÇÃO

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

NECESSIDADES ESPECIAIS

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

PROGRESSÃO

Este módulo é parte do Programa de Engenharia - Certificado Profissional Nível 3. A aprovação neste nível habilita o candidato a progredir para o Programa - Certificado Profissional Nível 4.

REFERÊNCIAS

1. COOPER, Alain - Ciência Visual ELECTRICIDADE, Editorial Pública.
2. CRUZEIRO, Mario Rodrigues - Estudo da Electricidade, III Volume, Edições Salesianas.
3. BENEVIDES, Francisco Fonseca - Noções de Física Moderna, Tomo II, Academia Real das Ciências.
4. SILVA, Rogério Castro e - Curso de Electricidade Prática, 3ª Edição, Editorial de Marinha,
5. Ministério da Marinha (Escola Náutica).
6. FARIA, Ana Maria; VALADARES, Jorge António; SILVA, Luís Gonçalves da; TEODORO, Victor
7. Duarte - Física 1º Volume, Texto, Guia de Estudo, Manual de Actividades, Didáctica Editora.

© Copyright ANEP 2018

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

4.12 UC EPI 04312181 Conhecer e verificar sistemas de carga e arranque

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Conhecer e verificar sistemas de carga e arranque.	
Descrição da Unidade de Competência:			
No fim deste módulo, o candidato deve ser capaz de identificar os diversos componentes constituintes do sistema de carga e do sistema de arranque. Deve, também efectuar a manutenção e reparação, sob supervisão, do alternador e motor de arranque e proceder à sua montagem no sistema eléctrico do automóvel.			
Código:	UC EPI 04312181	Nível do QNQP:	3
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo:	Mecânica
Data de Registo:	30.06.2014	Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Identificar, caracterizar, descrever a função e funcionamento e verificar sistemas de carga e arranque e os seus componentes.	(a) Identifica e caracteriza sistemas de carga (b) Verifica sistemas de carga (c) Identifica e caracteriza sistemas de arranque (d) Verifica sistemas de arranque	Âmbito: Sistemas de carga e de arranque de veículos ligeiros e pesados Material/Equipamento: Um veículo automóvel; Um motor de arranque; Um multímetro; Ferramenta para montagem e desmontagem do motor de arranque.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de fazer a identificação e verificação, sob supervisão, dos sistemas de carga e de arranque de veículos ligeiros.	
2. Diagnosticar, identificar e reparar avarias em sistemas de carga e arranque e seus componentes.	(a) Diagnostica, repara e substitui componentes de sistemas de arranque (b) Diagnostica, repara e substitui componentes de sistemas de carga	Âmbito: Sistemas de carga e de arranque de veículos ligeiros. Material/Equipamento: Um veículo automóvel; Um motor de arranque;
	Evidências Requeridas	

Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de fazer a identificação e a reparação, sob supervisão, dos sistemas de carga e de arranque de veículos ligeiros.

Um multímetro;
Ferramenta para montagem e desmontagem do motor de arranque.

ESTA PARTE DA ESPECIFICAÇÃO DO MÓDULO DEVE SER CONSIDERADA COMO UM GUIA DE APOIO E NENHUMA DAS SECÇÕES É OBRIGATÓRIA.

Número de horas normativas: 40 horas

O tempo total estimado para este módulo é de 40 horas, incluindo as horas de contacto e as horas de trabalho individual.

JUSTIFICAÇÃO DO MÓDULO:

Este módulo é concebido para permitir que os formandos adquiram conhecimentos sobre como identificar os diversos componentes constituintes do sistema de carga e do sistema de arranque. Devem também efectuar a manutenção e reparação, sob supervisão, do alternador e motor de arranque e proceder à sua montagem no sistema eléctrico do automóvel.

ORIENTAÇÕES SOBRE O CONTEÚDO E CONTEXTO DE APRENDIZAGEM (RESULTADOS DE APRENDIZAGEM 1 E 2)

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

ABORDAGEM NA GERAÇÃO DAS EVIDÊNCIAS DE AVALIAÇÃO

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

NECESSIDADES ESPECIAIS

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

PROGRESSÃO

Este módulo é parte do Programa de Engenharia - Certificado Profissional Nível 3. A aprovação neste nível habilita o candidato a progredir para o Programa - Certificado Profissional Nível 4.

REFERÊNCIAS

1. CASTRO, Miguel de – Manual do Alternador, Bateria e Motor de Arranque, Plátano Editora.
2. DUMANZEAU, G.; RODES, D. – CIRCUIT DE DEMARRAGE tests, contrôles, diagnostic, localisation de la panne, E.T.A.I.
3. HUBERT, Guy – Cahier Technique Automobile, Electricité, Batterie, Alternateur, Démarreur, Tome2, E.T.A.I.

© Copyright ANEP 2018

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

4.13 UC EPI 04313181 Identificar e caracterizar motores do ciclo Otto e seus componentes.

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Identificar e caracterizar motores do ciclo Otto e seus componentes.		
Descrição da Unidade de Competência: No fim deste módulo, o candidato deve ser capaz de: identificar e caracterizar, motores do ciclo Otto, o bloco do motor e seus componentes, cabeças dos motores e seus componentes, as unidades e conceitos metrológicos; identificar e caracterizar componentes periféricos do motor a gasolina e utilizar instrumentos de medição.			
Código:	UC EPI 04313181	Nível do QNQP:	3
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo:	Mecânica
Data de Registo:	30.06.2014	Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Identificar e caracterizar as cabeças dos motores do ciclo Otto e seus componentes;	(a) Desmonta e monta a cabeça do motor do ciclo Otto e seus componentes (b) Efectua a inspecção visual e a limpeza da cabeça do motor (c) Verifica a altura e empenos da cabeça do motor do ciclo Otto e determina a altura da junta (d) Verifica o estado das válvulas, guias, sedes e tuchas hidráulicas (e) Verifica e regula a folga das válvulas	Âmbito: Cabeças de motores de automóveis ligeiros que funcionam segundo os ciclos Otto e Diesel e seus componentes. Material/Equipamento: Um motor de 4 cilindros do ciclo Otto; Manual do fabricante do veículo Ferramentas de desaperto e de aperto; Uma chave dinamómetro; Um compressógrafo com adaptadores e comando à distância para o motor de arranque; Cartolinas graduadas para teste dos quatro cilindros;
	Evidências Requeridas	

	Evidência escrita e prática de que o candidato sabe Interpretar dados técnicos; que conhece as sequências de desaperto e aperto, que conhece os apertos dinamométricos e angulares, que conhece os parafusos de deformação plástica, que sabe verificar a altura e empenos do motor e que sabe verificar e regular as folgas das válvulas.	Uma almotolia com óleo; Uma ferramenta especial para o pedal do acelerador; Um densímetro.
--	---	---

2. Identificar e caracterizar o bloco do motor e seus componentes.	(a) Desarma e arma o bloco motor (b) Inspecciona e limpa o bloco motor (c) Efectua a verificação visual sobre os componentes do bloco motor (d) Efectua a verificação metrológica dos cilindros (d) Efectua a verificação metrológica da cambota Evidências Requeridas Evidência escrita e prática de que o candidato sabe Interpretar dados técnicos, que conhece os métodos de identificação de deformações, fissuras e roturas nos canais de lubrificação e nos canais e câmaras de arrefecimento; que sabe identificar deformações, desgastes, folgas nos principais componentes do motor (êmbolos, bielas, cavilhões, capas); que conhece a ovalização, conicidade, desgaste máximo, limites e tolerâncias e os Instrumentos de medida e comparação.	Âmbito: Cilindros de motores de automóveis ligeiros que funcionam segundo os ciclos Otto e Diesel e seus componentes. Material/Equipamento: Um motor de 4 cilindros do ciclo Otto; Manual do fabricante do veículo Ferramentas de desaperto e de aperto; Uma chave dinamómetro; Um compressógrafo com adaptadores e comando à distância para o motor de arranque; Cartolinas graduadas para teste dos quatro cilindros; Uma almotolia com óleo; Uma ferramenta especial para o pedal do acelerador; Um densímetro.
3. Identificar e caracterizar componentes periféricos do motor.	(a) Desmonta e monta a bomba de água (b) Desmonta e monta o termostato (c) Desmonta os componentes do sistema de lubrificação (d) Desmonta e monta a bomba de óleo (e) Desmonta e monta a bomba de combustível (f) Desmonta e monta o sistema de distribuição Evidências Requeridas	Âmbito: Periféricos de automóveis ligeiros que funcionam segundo o ciclo Otto e Diesel, tais como: bombas de água, termostatos e componentes do sistema de lubrificação. Material/Equipamento: Um motor de 4 cilindros do ciclo Otto; Manual do fabricante do veículo; Ferramentas de desaperto e de aperto; Uma chave dinamómetro; Um compressógrafo com adaptadores e comando à distância para o motor de arranque; Cartolinas graduadas para teste dos quatro cilindros; Uma almotolia com óleo; Uma ferramenta especial para o pedal do acelerador; Um densímetro.

	Evidência escrita e prática de que o candidato sabe Identificar as folgas, ruídos e a falta de vedação, sabe desmontar e conhece a abertura, fecho, amplitude de abertura do termostato, conhece os tipos e sabe desmontar filtro de óleo, cárter, radiador de óleo, conhece os tipos e sabe desmontar a bomba de gasolina e o sistema de distribuição.	
--	--	--

ESTA PARTE DA ESPECIFICAÇÃO DO MÓDULO DEVE SER CONSIDERADA COMO UM GUIA DE APOIO E NENHUMA DAS SECÇÕES É OBRIGATÓRIA.

Número de horas normativas: 60 horas

O tempo total estimado para este módulo é de 60 horas, incluindo as horas de contacto e as horas de trabalho individual.

JUSTIFICAÇÃO DO MÓDULO:

Este módulo é concebido para permitir que os formandos adquiram conhecimentos que lhe permitam identificar e caracterizar, motores do ciclo Otto, o bloco do motor e seus componentes, as cabeças dos motores e seus componentes, as unidades e conceitos metrológicos; identificar e caracterizar componentes periféricos do motor a gasolina e utilizar instrumentos de medição.

ORIENTAÇÕES SOBRE O CONTEÚDO E CONTEXTO DE APRENDIZAGEM (RESULTADOS DE

APRENDIZAGEM 1 A 3)

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

ABORDAGEM NA GERAÇÃO DAS EVIDÊNCIAS DE AVALIAÇÃO

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

NECESSIDADES ESPECIAIS

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

PROGRESSÃO

Este módulo é parte do Programa de Engenharia - Certificado Profissional Nível 3. A aprovação neste nível habilita o candidato a progredir para o Programa - Certificado Profissional Nível 4.

REFERÊNCIAS

1. FORD - Formação Técnica – Noções básicas sobre os motores a gasolina –Noções básicas
2. CROUSE, W.H. – Motores de Automovil, Boixareu Editores
3. ALONSO, J.M. - Técnicas del Automovil – Motores, Editorial Paraninfo
4. BRIOULT, Roger – Moteurs à essence, Rta
5. LUCCHESI, Domenico – O automóvel – Curso técnico – vol.2, Editorial Presença
6. RENAULT PORTUGUESA - Tecnologia Automóvel – O motor a gasolina a 4 tempos - princípio de funcionamento

© Copyright ANEP 2018

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

4.14 UC EPI 04314181 Identificar e caracterizar motores do ciclo Diesel e seus componentes.

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Identificar e caracterizar motores do ciclo Diesel e seus componentes.		
Descrição da Unidade de Competência: No fim deste módulo, o candidato deve ser capaz de: identificar e caracterizar, motores do ciclo Diesel, o bloco do motor e seus componentes, cabeças dos motores e seus componentes, as unidades e conceitos metrológicos; identificar e caracterizar componentes periféricos do motor do ciclo Diesel e utilizar instrumentos de medição.			
Código:	UC EPI 04314181	Nível do QNQP:	3
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo:	Mecânica
Data de Registo:	30.06.2014	Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Identificar e caracterizar as cabeças de motores do ciclo Diesel e seus componentes.	(a) Desmonta e monta a cabeça do motor do ciclo Diesel e seus componentes (b) Efectua a inspecção visual e a limpeza da cabeça do motor (c) Verifica a altura e empenos da cabeça do motor do ciclo Diesel e determina a altura da junta (d) Verifica o estado das válvulas, guias, sedes e tuchas hidráulicas (e) Verifica e regula a folga das válvulas.	Âmbito: Cabeças de motores de automóveis ligeiros que funcionam segundo os ciclos Otto e Diesel e seus componentes. Material/Equipamento: Um motor de 4 cilindros do ciclo Diesel; Manual do fabricante do veículo Ferramentas de desaperto e de aperto; Uma chave dinamómetro; Um compressógrafo com adaptadores e comando à distância para o motor de arranque; Cartolinas graduadas para teste dos quatro cilindros;
	Evidências Requeridas	

	Evidência escrita e prática de que o candidato sabe Interpretar dados técnicos; que conhece as sequências de desaperto e aperto, que conhece os apertos dinamométricos e angulares, que conhece os parafusos de deformação plástica, que sabe verificar a altura e empenos do motor e que sabe verificar e regular as folgas das válvulas.	Uma almotolia com óleo; Uma ferramenta especial para o pedal do acelerador; Um densímetro.
--	---	---

2. Identificar e caracterizar o bloco do motor e seus componentes.	(a) Desarma e arma o bloco motor (b) Inspecciona e limpa o bloco motor (c) Efectua a verificação visual sobre os componentes do bloco motor (d) Efectua a verificação metrológica dos cilindros (d) Efectua a verificação metrológica da cambota. Evidências Requeridas Evidência escrita e prática de que o candidato sabe interpretar dados técnicos, que conhece os métodos de identificação de deformações, fissuras e roturas nos canais de lubrificação e nos canais e câmaras de arrefecimento; que sabe identificar deformações, desgastes, folgas nos principais componentes do motor (êmbolos, bielas, cavilhões, capas); que conhece a ovalização, conicidade, desgaste máximo, limites e tolerâncias e os Instrumentos de medida e comparação.	Âmbito: Cilindros de motores de automóveis ligeiros que funcionam segundo os ciclos Otto e Diesel e seus componentes. Material/Equipamento: Um motor de 4 cilindros do ciclo Diesel; Manual do fabricante do veículo Ferramentas de desaperto e de aperto; Uma chave dinamómetro; Um compressógrafo com adaptadores e comando à distância para o motor de arranque; Cartolinas graduadas para teste dos quatro cilindros; Uma almotolia com óleo; Uma ferramenta especial para o pedal do acelerador; Um densímetro.
3. Identificar e caracterizar componentes periféricos do motor.	(a) Desmonta e monta a bomba de água (b) Desmonta e monta o termostato (c) Desmonta os componentes do sistema de lubrificação (d) Desmonta e monta a bomba de óleo (e) Desmonta e monta a bomba injectora (f) Desmonta e monta os injectores. Evidências Requeridas Evidência escrita e prática de que o candidato sabe identificar as folgas, ruídos e a falta de vedação, sabe desmontar e conhece a abertura, fecho, amplitude de abertura do termostato, conhece os tipos e sabe desmontar filtro de óleo, cárter, radiador de óleo, conhece os tipos e sabe desmontar a bomba de gasolina e	Âmbito: Periféricos de automóveis ligeiros que funcionam segundo o ciclo Otto e Diesel, tais como: bombas de água, termostatos e componentes do sistema de lubrificação. Material/Equipamento: Um motor de 4 cilindros do ciclo Diesel; Manual do fabricante do veículo; Ferramentas de desaperto e de aperto; Uma chave dinamómetro; Um compressógrafo com adaptadores e comando à distância para o motor de arranque; Cartolinas graduadas para teste dos quatro cilindros; Uma almotolia com óleo; Uma ferramenta especial para o pedal do acelerador; Um densímetro.

o sistema de distribuição.

ESTA PARTE DA ESPECIFICAÇÃO DO MÓDULO DEVE SER CONSIDERADA COMO UM GUIA DE APOIO E NENHUMA DAS SECÇÕES É OBRIGATÓRIA.

Número de horas normativas: 60 horas

O tempo total estimado para este módulo é de 60 horas, incluindo as horas de contacto e as horas de trabalho individual.

JUSTIFICAÇÃO DO MÓDULO:

Este módulo é concebido para permitir que os formandos adquiram conhecimentos que lhes permitam identificar e caracterizar, motores do ciclo Diesel, o bloco do motor e seus componentes, cabeças dos motores e seus componentes, as unidades e conceitos metrológicos; identificar e caracterizar componentes periféricos do motor do ciclo Diesel e utilizar instrumentos de medição.

ORIENTAÇÕES SOBRE O CONTEÚDO E CONTEXTO DE APRENDIZAGEM (RESULTADOS DE APRENDIZAGEM 1 A 3)

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

ABORDAGEM NA GERAÇÃO DAS EVIDÊNCIAS DE AVALIAÇÃO

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

NECESSIDADES ESPECIAIS

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

PROGRESSÃO

Este módulo é parte do Programa de Engenharia - Certificado Profissional Nível 3. A aprovação neste nível habilita o candidato a progredir para o Programa - Certificado Profissional Nível 4

REFERÊNCIAS

1. FORD - Formação Técnica – Noções básicas sobre os motores a gasolina –Noções básicas
2. CROUSE, W.H. – Motores de Automóvil, Boixareu Editores
3. ALONSO, J.M. - Técnicas del Automóvil – Motores, Editorial Paraninfo
4. BRIOULT, Roger – Moteurs à essence, Rta
5. LUCCHESI, Domenico – O automóvel – Curso técnico – vol.2, Editorial Presença
6. RENAULT PORTUGUESA - Tecnologia Automóvel – O motor a gasolina a 4 tempos - princípio de funcionamento

© Copyright ANEP 2018

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

4.15UC EPI 04315181 Conhecer e caracterizar o sistema de ignição e de injeção de motores do ciclo Otto.

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Conhecer e caracterizar o sistema de ignição e de injeção de motores do ciclo Otto.		
Descrição da Unidade de Competência:			
No fim deste módulo, o candidato deve ser capaz de identificar os diversos componentes constituintes dos vários sistemas de ignição e de injeção comandados electronicamente			
Código:	UC EPI 04315181	Nível do QNQP:	3
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo:	Mecânica
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Identificar e descrever as características e princípios de funcionamento dos sistemas de ignição e seus componentes.	(a) Identifica e caracteriza sistemas de ignição com platinados.	Âmbito: Sistemas de ignição com platinado e com indução electrónica Material/Equipamento: Um motor com sistemas de ignição com platinados; Um motor com sistemas de ignição electrónica; Ferramentas para montagem e desmontagem do sistema de ignição; Pistola e manómetro de pressão.
	(b) Identifica e caracteriza sistemas de ignição electrónica.	
	Evidências Requeridas Evidência escrita e prática de que o candidato identifica e caracteriza os sistemas de ignição tanto com platinados como electrónica e os respectivos componentes.	
2. Identificar e caracterizar sistemas de alimentação de gasolina.	(a) Identifica e caracteriza sistemas de injeção mecânica de gasolina.	Âmbito: Sistemas de injeção de gasolina electrónicos e mecânicos Material/Equipamento: Um veículo automóvel com injeção mono-jetronic Ferramentas Simuladores de injeção do sistema mono-jetronic Pistola e manómetro de pressão
	(b) Identifica e caracteriza sistemas de injeção electrónica de gasolina	
	Evidências Requeridas Evidência escrita e prática de que o candidato identifica e caracteriza os diferentes sistemas de injeção, tanto mecânica como electrónica e os respectivos componentes.	

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: 40 horas

O tempo total estimado para este módulo é de 40 horas, incluindo as horas de contacto e as horas de trabalho individual.

JUSTIFICAÇÃO DO MÓDULO:

Este módulo é concebido para permitir que os formandos adquiram conhecimentos sobre como identificar os diversos componentes constituintes dos vários sistemas de ignição e de injeção comandados electronicamente.

ORIENTAÇÕES SOBRE O CONTEÚDO E CONTEXTO DE APRENDIZAGEM (RESULTADOS DE APRENDIZAGEM 1 E 2)

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

ABORDAGEM NA GERAÇÃO DAS EVIDÊNCIAS DE AVALIAÇÃO

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

NECESSIDADES ESPECIAIS

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

PROGRESSÃO

Este módulo é parte do Programa de Engenharia - Certificado Profissional Nível 3. A aprovação neste nível habilita o candidato a progredir para o Programa - Certificado Profissional Nível 4

REFERÊNCIAS

1. CASTRO, Miguel – INJEÇÃO A GASOLINA, Plátano Edições Técnicas.
2. PHILIPPE BROTHIER, Jean – L'injection Électronique Tome1 ETAL.
3. BOSCH – Automotive Electric/Electronic Systems, 2nd Edition.
4. DLANETTE, M – Les Moteurs a Injection, ETAL.
5. DLANETTE, M – Les Injections Electroniques, ETAL 2nd edition.
6. ALONSO, J. M. – Técnicas del automóvil – Equipo eléctrico, Paraninfo

©Copyright ANEP 2018

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

4.16 UC EPI 04316181 Conhecer e caracterizar o sistema de injeção de motores do ciclo Diesel.

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Conhecer e caracterizar o sistema de injeção de motores do ciclo Diesel.		
Descrição da Unidade de Competência: No fim deste módulo, o candidato deve ser capaz de identificar, caracterizar e verificar, sob supervisão, sistemas de alimentação de motores do ciclo Diesel.			
Código:	UC EPI 04316181	Nível do QNQP:	3
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo:	Mecânica
Data de Registo:	30.06.2014	Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Identificar e caracterizar sistemas de alimentação de motores do ciclo Diesel;	(a) Função do sistema de injeção diesel (b) Princípio de funcionamento do sistema de injeção diesel (c) Tipos de sistemas de injeção diesel (d) Vantagens e desvantagens da alimentação diesel (e) Injeção directa e injeção indirecta diesel (f) Sistema de injeção <i>Common-rail</i>	Âmbito: Sistemas de Injeção directa, indirecta e com régua comum do Ciclo Diesel. Material/Equipamento: Um veículo equipado com motor do ciclo Diesel ou Um motor Diesel em bancada dinamométrica; Manual do fabricante do motor/veículo utilizado;
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e prática de que o candidato conhece as funções o princípio de funcionamento e o tipo de sistemas de injeção Diesel, as vantagens destes sistemas, a diferença entre as injeções directa e indirecta e o sistema <i>common-rail</i> .	

2. Verificar sistemas de alimentação de motores do ciclo Diesel.	(a) Identifica os sistemas de pré-aquecimento (b) Interpreta esquemas eléctricos dos sistemas de injeção diesel (c) Conhece os tipos de medição de caudal ou massa de ar admitido (d) Identifica o tipo de sensores (e) Verifica sistemas de injeção diesel	Âmbito: Sistemas de Injecção directa, indirecta e com régua comum do Ciclo Diesel. Material/Equipamento: Um veículo equipado com motor do ciclo Diesel ou Um motor Diesel em bancada dinamométrica; Manual do fabricante do motor/veículo utilizado; Chave dinamométrica; Equipamento de ensaio de injectores;
---	--	--

	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e prática de que o candidato sabe identificar os sistemas de pré-aquecimento, que sabe interpretar esquemas eléctricos dos sistemas de injeção Diesel, que conhece os tipos de medidores de caudal, que sabe identificar os sensores do sistema e que conhece os procedimentos de verificação do estado do sistema de injeção.	Voltímetro digital; Osciloscópio; Bancada com suporte para desmontar injectores ou torno com mordentes macios Manómetro de pressão de combustível e acessórios.

ESTA PARTE DA ESPECIFICAÇÃO DO MÓDULO DEVE SER CONSIDERADA COMO UM GUIA DE APOIO E NENHUMA DAS SECÇÕES É OBRIGATÓRIA.

Número de horas normativas: 40 horas

O tempo total estimado para este módulo é de 40 horas, incluindo as horas de contacto e as horas de trabalho individual.

JUSTIFICAÇÃO DO MÓDULO:

Este módulo é concebido para permitir que os formandos adquiram conhecimentos que lhes permita identificar, caracterizar e verificar, sob supervisão, sistemas de alimentação de motores do ciclo Diesel.

ORIENTAÇÕES SOBRE O CONTEÚDO E CONTEXTO DE APRENDIZAGEM (RESULTADOS DE

APRENDIZAGEM 1 E 2)

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

ABORDAGEM NA GERAÇÃO DAS EVIDÊNCIAS DE AVALIAÇÃO

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

NECESSIDADES ESPECIAIS

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

PROGRESSÃO

Este módulo é parte do Programa de Engenharia - Certificado Profissional Nível 3. A aprovação neste nível habilita o candidato a progredir para o Programa - Certificado Profissional Nível 4

REFERÊNCIAS

1. Barger, E., Liljedahl, J., Carleton, W., & McKibben. (1966). Tutores e Seus Motores. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda.
2. Hemais, C. (2003). Polímeros e a indústria automobilística. Ciência e Tecnologia, n.2, v.13, pp. 107-114.
3. Stone, A. A., & Gulvin, H. E. (1977). Machines for Power Farming (3a. ed.). New York, NY, USA: John Wiley and Sons.
4. Vilanova, C. (2007). Diagnóstico da linha diesel. Acesso em 14 de Julho de 2010 Martins, Vera. (2005).

© Copyright ANEP 2018

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

4.17 UC EPI 04317181 Conhecer e caracterizar o sistema de refrigeração do motor
Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Conhecer e caracterizar o sistema de refrigeração do motor.	
Descrição da Unidade de Competência:			
No fim deste módulo o candidato deve conhecer e caracterizar o sistema de refrigeração do motor			
Código:	UC EPI 04317181	Nível do QNQP:	3
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo:	Mecânica
Data de Registo:	30.06.2014	Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Identificar e caracterizar sistemas de refrigeração a ar e a água de motores.	(a) Conhece a função do sistema de refrigeração;	Âmbito: Sistema de refrigeração a líquido e a ar dos motores de combustão interna. Material/Equipamento: Um veículo equipado com motor do ciclo Diesel ou Otto; Manual do fabricante do motor/veículo utilizado.
	(b) Sabe o princípio de funcionamento do sistema de refrigeração a ar;	
	(c) Sabe o princípio de funcionamento do sistema de refrigeração a água;	
	(d) Conhece os componentes do sistema de refrigeração a ar;	
	(e) Conhece os componentes do sistema de refrigeração a água.	
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e prática de que o candidato conhece as funções o princípio de funcionamento e o tipo de sistemas de refrigeração e os componentes de cada um dos sistemas.	

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: 40 horas

O tempo total estimado para este módulo é de 40 horas, incluindo as horas de contacto e as horas de trabalho individual.

JUSTIFICAÇÃO DO MÓDULO:

O propósito deste módulo é que os candidatos adquiram conhecimentos que lhes permitam conhecer e caracterizar o sistema de refrigeração do motor

ORIENTAÇÕES SOBRE O CONTEÚDO E CONTEXTO DE APRENDIZAGEM (RESULTADOS DE APRENDIZAGEM)

Os estudantes devem obter informação dando pormenores sobre o funcionamento do sistema de refrigeração a líquido e a ar de motores; desmontar e montar componentes principais e sensores do sistema de refrigeração

ABORDAGEM NA GERAÇÃO DAS EVIDÊNCIAS DE AVALIAÇÃO

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

NECESSIDADES ESPECIAIS

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

PROGRESSÃO

Este módulo é parte do Programa de Engenharia - Certificado Profissional Nível 3. Aprovação neste nível habilita o candidato a progredir para o Programa - Certificado Profissional Nível 4.

REFERÊNCIAS

1. BENEVIDES, Francisco Fonseca - Noções de Física Moderna, Tomo II, Academia Real das Ciências.
2. COOPER, Alain - Ciência Visual ELECTRICIDADE, Editorial Pública.
3. Manual de Desenvolvimento de Qualificações e Módulos Curriculares, PIREP 2011
4. Manual on Developing and Registering Units of Competency, PIREP 2008
5. SILVA, Rogério Castro e - Curso de Electricidade Prática, 3ª Edição, Editorial de Marinha, Ministério da Marinha (Escola Náutica).

© Copyright ANEP 2018

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

4.18UC EPI 04318181 Conhecer e caracterizar o sistema de lubrificação do motor

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Conhecer e caracterizar o sistema de lubrificação do motor.		
Descrição da Unidade de Competência:			
No fim deste módulo, o candidato deve ser capaz de fazer a identificação e caracterizar o sistema de lubrificação de motores de combustão interna.			
Código:	UC EPI 04318181	Nível do QNQP:	3
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo:	Mecânica
Data de Registo:	30.06.2014	Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Identificar e caracterizar sistemas de lubrificação de motores de motores	(a) Conhece a função do sistema de lubrificação;	Âmbito: Sistema de lubrificação dos motores de combustão interna. Material/Equipamento: Um motor do ciclo Diesel ou Otto; Manual do fabricante do motor.
	(b) Sabe o princípio de funcionamento do sistema de lubrificação;	
	(c) Conhece os componentes do sistema de lubrificação do motor.	
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e prática de que o candidato conhece as funções o princípio de funcionamento e o tipo de sistemas de lubrificação e os componentes de cada um dos sistemas.	

ESTA PARTE DA ESPECIFICAÇÃO DO MÓDULO DEVE SER CONSIDERADA COMO UM GUIA DE APOIO E NENHUMA DAS SECÇÕES É OBRIGATÓRIA.

Número de horas normativas: 40 horas

O tempo total estimado para este módulo é de 40 horas, incluindo as horas de contacto e as horas de trabalho individual.

JUSTIFICAÇÃO DO MÓDULO:

O propósito deste módulo é que os candidatos adquiram conhecimentos sobre os tipos de sistemas de lubrificação de motores de combustão seus componentes e funcionamento.

ORIENTAÇÕES SOBRE O CONTEÚDO E CONTEXTO DE APRENDIZAGEM (RESULTADOS DE APRENDIZAGEM)

Os estudantes devem obter informação dando pormenores sobre o funcionamento do sistema de lubrificação de motores; desmontar e montar componentes principais e sensores do sistema de lubrificação.

ABORDAGEM NA GERAÇÃO DAS EVIDÊNCIAS DE AVALIAÇÃO

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

NECESSIDADES ESPECIAIS

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

PROGRESSÃO

Este módulo é parte do Programa de Engenharia - Certificado Profissional Nível 3. Aprovação neste nível habilita o candidato a progredir para o Programa - Certificado Profissional Nível 4.

REFERÊNCIAS

1. Schweitzer & Hussmann Engineering O Injection system for multifuel diesel engines, Edição 308 Office, 1958 - 51 páginas
2. Sean Bennet, Modern Diesel Technology: Diesel Engines: Diesel Engines, Delmar Cengage Learning, 2010
3. Anthony E. Schwaller, Total Automotive Technology, Thomson/Delmar Learning, 2004
4. Manual de Desenvolvimento de Qualificações e Módulos Curriculares, PIREP 2011
5. Manual on Developing and Registering Units of Competency, PIREP 2008

© Copyright ANEP 2018

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

4.19 UC EPI 04319181 Organizar a oficina, fazer o controlo de qualidade e a manutenção de instalações.

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Organizar a oficina, fazer o controlo de qualidade e a manutenção de instalações.		
Descrição da Unidade de Competência: No fim deste módulo, o candidato deve ser capaz de, sob supervisão, organizar o trabalho e controlar a qualidade das intervenções efectuadas, utilizar e registar dados na ordem de reparação e gerir <i>stocks</i> de material. Deve também saber proceder à manutenção das instalações, equipamentos e ferramentas			
Código:	UC EPI 04319181	Nível do QNQP:	3
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo:	Mecânica
Data de Registo:	30.06.2014	Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Organizar o trabalho e controlar a qualidade das intervenções efectuadas, utilizar e registar dados na ordem de reparação e gerir <i>stocks</i> de material.	(a) Conhece a ordem de reparação; (b) Conhece os materiais necessários; à intervenção; (c) Faz a requisição de materiais; (d) Conhece os procedimentos de actuação para gestão de <i>stocks</i> ; (e) Faz requisição de materiais; (f) Faz a lista de controlo (<i>checklist</i>) de qualidade.	Âmbito: Instalações oficiais. Material/Equipamento: Reparações efectuadas e <i>stocks</i> de material Listas de controlo (<i>checklist</i>) de qualidade.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita de que o candidato sabe organizar o trabalho e controlar a qualidade das intervenções efectuadas, que sabe utilizar e registar dados na ordem de reparação e gerir <i>stocks</i> de material.	

2. Proceder à manutenção das instalações, equipamentos e ferramentas.	(a) Conhece os tipos de manutenção (b) Identifica os componentes da rede eléctrica; (c) Faz a manutenção da rede eléctrica, dos equipamentos e ferramentas eléctricas; (d) Identifica os componentes da rede de ar comprimido; (e) Faz a manutenção da rede de ar comprimido; (f) Faz a manutenção de equipamentos e ferramentas.	Âmbito: Instalações oficinais. Material/Equipamento: Equipamentos oficinais; e Ferramentas.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e prática de que o candidato sabe proceder à manutenção das instalações, equipamentos e 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: 20 horas

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

JUSTIFICAÇÃO DO MÓDULO:

Este módulo é concebido para permitir que os formandos sejam capazes de, sob supervisão, organizar o trabalho e controlar a qualidade das intervenções efectuadas, utilizar e registar dados na ordem de reparação e gerir stocks de material. Pelo presente módulo eles devem também saber proceder à manutenção das instalações, equipamentos e ferramentas.

ORIENTAÇÕES SOBRE O CONTEÚDO E CONTEXTO DE APRENDIZAGEM (RESULTADOS DE APRENDIZAGEM 1 E 2)

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

ABORDAGEM NA GERAÇÃO DAS EVIDÊNCIAS DE AVALIAÇÃO

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

NECESSIDADES ESPECIAIS

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

PROGRESSÃO

Este módulo é parte do Programa de Engenharia - Certificado Profissional Nível 3. Aprovação neste nível habilita o candidato a progredir para o Programa - Certificado Profissional Nível 4.

REFERÊNCIAS

1. CESVIMAP, S.A. – Manual de Carrocería de Automóviles. Reparación, Editorial MAPFRE
2. CESVIMAP, S.A. – Elementos Amovibles. Reparación, Editorial MAPFRE
3. ISO/IEC 17020 / NP EN 45004: 1997 - General Criteria for the operation of various types of bodies performing inspection

4.20UC EPI 04320181 Realizar o Projecto Integrativo.

Título da Unidade de Competência		Realizar o Projecto Integrativo	
Descrição da Unidade de Competência:			
O presente padrão de competência prepara os estudantes a seleccionar, planejar, organizar e executar um projecto com um mínimo de supervisão.			
Código:	UC EPI 04320181	Nível do QNQP:	3
Campo:	Engenharia e Manufatura	Sub Campo:	Mecânica
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
2. Planear projectos de manutenção automóvel	a) Planificar um projecto integrativo de manutenção automóvel e produzir os documentos necessários;	Projectos de manutenção automóvel integrando as habilidades práticas básicas dos certificados profissionais do nível 3, Cálculos necessários, esquemas e planos de manutenção.
	b) Considerar os aspectos económicos (cálculo de custos, aspectos ambientais e uso eficiente dos equipamentos do projecto).	
	Evidências Requeridas Prova escrita: O candidato terá de produzir documentos de planeamento tais como esquemas, listas de materiais, listas de ferramentas e planos de manutenção.	
4. Executar planos de manutenção.	Realizar o projecto de manutenção incluindo as inspecções necessárias, testes de funcionamento e de segurança Considerar os aspectos económicos do projecto.	Equipamentos, ferramentas, instrumentos de medição e materiais para a manutenção automóvel.
	Solicita feedback, incentiva a resposta imediata e a colocação de dúvidas.	
	Evidências Requeridas Prova prática: o candidato terá de demonstrar que é capaz de executar um projecto de manutenção num período de tempo definido. O candidato deverá demonstrar que sabe fazer inspecções, testes de funcionamento e a habilidade de trabalhar de forma segura e respeitando os regulamentos de segurança.	
5. Produzir a documentação do projecto de	Produzir a documentação relativa aos processos de planificação e execução da manutenção automóvel de viaturas e de frotas de viaturas.	Incluem esquemas, a documentação não deve ultrapassar as 12 páginas. A documentação deve ser produzida

manutenção de viaturas.	Evidências Requeridas	usando aplicações informáticas
	<i>Demonstração/Dramatização</i>	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Prova escrita, o candidato terá de apresentar um dossier completo e estruturado com os documentos do projecto.	

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

ESTA PARTE DA ESPECIFICAÇÃO DO MÓDULO DEVE SER CONSIDERADA COMO UM GUIA DE APOIO E NENHUMA DAS SECÇÕES É OBRIGATÓRIA.

Número de horas normativas: 20 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que completou a maior parte dos módulos da qualificação do CV3 em mecânica Auto. 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 conferir ao candidato habilidades de integração, uma vez que reúne num só documento, trabalhos inerentes a vários módulos, para formar um portfólio. Os trabalhos constantes do portfólio devem ser descritivos e práticos, sendo os últimos em forma de planos de manutenção.

ORIENTAÇÕES SOBRE O CONTEÚDO E CONTEXTO DE APRENDIZAGEM

(RESULTADOS DE APRENDIZAGEM 1)

Teste escrito sobre os objectivos, as actividades e as fases de elaboração do projecto. O candidato terá de produzir documentos de planeamento tais como esquemas, listas de materiais, listas de ferramentas e planos de manutenção automóvel.

(RESULTADOS DE APRENDIZAGEM 2)

Trabalho prático de integração de trabalhos dos vários módulos para constituir um portfólio. O candidato terá de demonstrar que é capaz de executar um projecto de manutenção num período de tempo definido. O candidato deverá demonstrar que sabe fazer inspecções, testes de funcionamento e a habilidade de trabalhar de forma segura e respeitando os regulamentos de segurança.

(RESULTADOS DE APRENDIZAGEM 3)

Trabalho prático de descrição sucinta dos documentos constantes do portfólio. Teste oral de apresentação do portfólio

ABORDAGEM NA GERAÇÃO DAS EVIDÊNCIAS DE AVALIAÇÃO

A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos de aprendizagem, resultados críticos resultantes de cruzamento de outras matérias e conhecimentos essenciais sejam avaliados. O candidato deverá levar a cabo uma série de tarefas e actividades, que conterão elementos de habilidades pessoais e interpessoais, comunicação, integrando assim parte das unidades de habilidades genéricas. Os candidatos deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupos. Uma introdução explicando as actividades necessárias será útil para assegurar que o candidato compreende a natureza e o objectivo do trabalho que vai realizar

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para a 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.

PROGRESSÃO

Este módulo é parte do Programa de Engenharia - Certificado Profissional Nível 3. Aprovação neste nível habilita o candidato a progredir para o Programa - Certificado Profissional Nível 4.

REFERÊNCIAS

1. António Miguel: Gestão Moderna de Projectos - 4ª Edição Actualizada ISBN: 978-972-722-620-7;
2. J. Cabral, Organização e Gestão da Manutenção - dos conceitos à prática, Lisboa: LIDEL Edições Técnicas; 6ª edição, Outubro 2006
3. M. Ben-Daya, S. O. Duffuaa, A. Raouf, J. Knezevic e D. Ait-Kadi, Handbook of Maintenance Management and Engineering, London: Springer, 2009.

© Copyright ANEP 2018

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

4.21 UC EPI 04321181 Adquirir experiência de trabalho em oficinas de automóveis.

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Adquirir experiência de trabalho em oficinas de automóveis.	
Descrição da Unidade de Competência:			
No fim deste módulo, o candidato deve ser capaz de, sob supervisão, cumprir e contribuir nas rotinas típicas de trabalho em oficinas mecânicas, nas condições reais e efectivas de trabalho.			
Código:	UC EPI 04321181	Nível do QNQP:	3
Campo:	Engenharia e Manufatura	Sub Campo:	Mecânica
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Realizar tarefas típicas de trabalho em oficinas automóveis.	(a) Aplica as habilidades técnicas, competências e conhecimentos, sobre as matérias adquiridas durante a instrução, sob condições reais de trabalho na oficina; (b) Percebe o carácter das condições de trabalho na oficina e a necessidade de eficiência e alta qualidade de serviços prestados; (c) Exercita o trabalho em equipa com responsabilidade e confiabilidade.	O formador mantém contacto regular com a oficina e monitora os progressos do candidato em estágio no seu local de trabalho. Os candidatos registam os seus progressos acerca das habilidades e conhecimentos da matéria no seu livro de registos.
	Evidências Requeridas	

Prova escrita e/ou oral para o candidato demonstrar que pode aplicar as habilidades e conhecimentos da matéria adquiridos durante a instrução no ambiente de trabalho real da oficina.

Prova prática para o candidato demonstrar que pode satisfazer os requisitos de eficiência e qualidade na oficina.

2. Manter registos das suas tarefas.	(a) Escreve uma descrição das tarefas para as quais é destacado diariamente; (b) Descreve o processo típico de prestação de serviços da sua oficina; (c) Explica os problemas encontrados e descreve as soluções adoptadas para a sua resolução; (d) Explica a relevância do trabalho em equipa no seu local de trabalho, a confiabilidade e a responsabilidade.	Registos no respectivo livro. Registo das visitas dos formadores aos estudantes em estágio no seu ambiente de trabalho na oficina.
	Evidências Requeridas	
	Prova prática para o candidato demonstrar que é capaz de trabalhar sob pressão nas condições reais da oficina e cumpre com os calendários bem como com os requisitos de qualidade. Prova escrita e/ou oral para o candidato demonstrar que pode manter o registo das suas tarefas.	
3. Aplicar medidas de saúde e segurança.	a) Selecciona ferramentas e equipamentos para atender os requisitos do trabalho; b) Selecciona ferramentas e equipamentos adequados para uso dentro do ambiente de trabalho evitando ferimentos a si mesmo e aos outros; c) Utiliza ferramentas e equipamentos de forma que não cause danos a si e a outros equipamentos no local.	Registos mantidos no respectivo livro acerca de regulamentos de segurança no local de trabalho. Registos e análises de acidentes (caso ocorram) na oficina.
	Evidências Requeridas	
	Prova prática para o candidato demonstrar que observa os regulamentos de segurança na oficina.	
4. Descrever as aplicações técnicas do ambiente de trabalho.	Produz um dossier completo sobre os processos de planeamento e execução de um projecto numa base semanal de tarefas de manutenção e reparação de automóveis.	Reflexão sobre funções técnicas: Descrevendo princípios de trabalho; Desenhos e ilustrações gráficas de projectos.
	Evidências Requeridas	

Evidência escrita de que o candidato é capaz de apresentar um dossier completo de um procedimento de reparação ou manutenção automóvel incluindo a auto-avaliação.

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: 120 horas

O tempo total estimado para este módulo é de 120 horas, incluindo as horas de contacto e as horas de trabalho individual.

JUSTIFICAÇÃO DO MÓDULO:

Como durante o estágio no nível 4 os estudantes terão novamente a oportunidade de testar suas habilidades e conhecimento da matéria em relação aos requisitos e padrões exigidos pela indústria. Espera-se que os formandos venham a enfrentar melhor os desafios e demandas da produção nas empresas industriais com cada vez mais limitado apoio do tutor. Seria desejável que, em função do seu bom desempenho e comportamento, os formandos possam encontrar na empresa onde estagiaram uma oportunidade de emprego assim que terminarem o seu curso.

ORIENTAÇÕES SOBRE O CONTEÚDO E CONTEXTO DE APRENDIZAGEM

(RESULTADOS DE APRENDIZAGEM 1 A 4)

Sempre que possível, os estudantes deverão ser responsáveis por encontrar as empresas onde realizarão os respectivos estágios. A localização do posto de trabalho, os requisitos particulares do local de trabalho e a possibilidade de ser empregue nessa mesma empresa são alguns dos critérios de escolha da empresa de estágio. Provavelmente os estudantes poderão retornar para as mesmas empresas onde realizaram o estágio do nível profissional 3. A escola bem como as câmaras de indústria e de comércio, também podem ajudar a encontrar empresas para estágio

ABORDAGEM NA GERAÇÃO DAS EVIDÊNCIAS DE AVALIAÇÃO

O ensino aprendizagem neste módulo deve ser activo e centrado no estudante. O estudante deve realizar uma gama variada de tarefas e actividades, os quais contem elementos de habilidades genéricas. O estudante deve participar activamente em todas as tarefas alocadas pelo empregador/supervisor no local de trabalho. O estudante deve ter oportunidade de planificar e tomar decisões, de mostrar iniciativa e independência e de trabalhar cooperativamente em grupos. Deve ser feita uma introdução às tarefas para garantir que o estudante tem uma compreensão clara da natureza e objectivos da tarefa que vai realizar.

O estudante deve realizar uma gama variada de tarefas e actividades relacionadas com os critérios de desempenho e o contexto de aplicação. As tarefas e actividades devem providenciar oportunidades para o desenvolvimento de habilidades num ambiente de trabalho real. O ensino em pequenos grupos deve ser curto para permitir tempo para as actividades práticas envolvidas de forma a assegurar o envolvimento individual e como membro de um grupo. A oportunidade de refazer, rever e avaliar pelos estudantes, supervisores e colegas é uma parte essencial de todas as actividades formativas.

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.

PROGRESSÃO

Este módulo é parte do Programa de Engenharia - Certificado Profissional Nível 3. Aprovação neste nível habilita o candidate a progredir para o Programa - Certificado Profissional Nível 4.

REFERÊNCIAS

1. Manual on Writing Curriculum Modules, PIREP 2008
 2. Manual on Developing and Registering Units of Competency, PIREP 2008
 3. A Educação Operária e as suas Técnicas, Instituto de Formação Social e do Trabalho, Lisboa
-
4. Strategie pour la PME, de jacques Horovitz et Jean Pierre PitotBelin

© Copyright ANEP 2018

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