

CERTIFICADO VOCACIONAL DE NÍVEL V EM MÁQUINAS MARÍTIMAS – MOTORISTA DE 1ª

Fevereiro de 2021

APROVADA PELA RESOLUÇÃO ____/2021 DE DE FEVEREIRO DE 2021 DO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO DA ANEP
--

ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO AO REGISTO DA QUALIFICAÇÃO.....	4
1.1	Introdução Geral	4
1.2	Metodologia Utilizada	5
1.3	Justificação da Qualificação	5
1.4	Objectivo da Qualificação	6
1.5	Estrutura da Qualificação.....	7
1.6	Estratégias de ensino-aprendizagem e de avaliação dos estudantes	7
1.7	Progressão entre qualificações do sector	8
1.8	Referências	8
2.	INFORMAÇÃO PARA O REGISTO DA QUALIFICAÇÃO	9
2.1	Plano de estudo.....	9
2.2	Grupo alvo e pontos de saída.....	11
2.3	Formas e requisitos de instrução	11
2.4	Estratégias de avaliação dos candidatos	12
2.5	Proposta de distribuição semestral dos módulos.....	13
3.	UNIDADES DE COMPETÊNCIA GENÉRICAS OBRIGATÓRIAS	15
3.1	UC HG015001201 Demonstrar compreensão sobre o ambiente do mercado de trabalho	15
3.2	UC HG015002201 Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de negócios.....	24
3.2	UC HG025001 Usar o inglês para propósitos sociais, pessoais e profissionais.....	31
3.2	UC HG025002 Comunicar informação relacionada com o trabalho	37
3.3	UC HG025003 Ler e responder a materiais escritos	43
3.4	UC HG025004 Produzir materiais escritos	48
3.5	UC HG03501171 Resolver problemas de crescimento logarítmico	54
3.6	UC HG035002 Resolver problemas de optimização usando limites e derivadas.....	59
3.7	UC HG4501191 Interpretar e produzir enunciados escritos e participar num debate como orador e como interveniente.....	64

3.8	UC HG4502191 Interpretar e produzir informação contida em textos de carácter informativo e explicativo	68
4.	UNIDADES DE COMPETÊNCIA VOCACIONAIS OBRIGATÓRIAS	72
4.1	UC APN015001201 Aplicar as técnicas de natação para rebocar e transportar náufragos	72
4.2	UC APN025014201 Controlar de forma racional o funcionamento da instalação propulsora.....	76
4.3	UC APN033002191 Planificar a viagem utilizando a carta náutica	79
4.4	UC APN025005201 Interpretar e classificar as leis e convenções internacionais do mar	85
4.5	UC APN025015201 Identificar as propriedades físico-químicas dos combustíveis e lubrificantes	91
4.6	UC APN025016201 Aplicar os procedimentos de conservação de combustíveis e lubrificantes na embarcação	95
4.7	UC APN025017201 Aplicar os sistemas de controlo-automação nos mecanismos de produção.....	98
4.8	UC APN025018201 Calcular os esforços de tracção-compressão e torção que sofrem vários elementos de determinado mecanismo de máquina	104
4.9	UC APN024005201 Realizar a manutenção de máquinas e equipamentos navais	107
4.10	UC APN025006201 Identificar os certificados e documentos exigidos às embarcações e respectiva tripulação	110
4.11	UC APN025010201 Utilizar o Sistema Marítimo Global de Socorro e Segurança (GMDSS)	113
4.12	UC APN025011201 Cumprir com segurança, responsabilidade pessoal e social o trabalho a bordo....	117
4.13	UC APN025019201 Montar e desmontar máquinas, conjuntos e subconjuntos de montagem	121
4.14	UC APN025020201 Elaborar um projecto técnico para uma pequena oficina de mecânica geral, serralharia mecânica e/ou soldadura.....	127
4.15	UC APN025021201 Levar a cabo uma experiência de trabalho numa empresa do ramo industrial	132

1. INTRODUÇÃO AO REGISTO DA QUALIFICAÇÃO

Título da Qualificação:	Certificado Vocacional de Nível V em Máquinas Marítimas - Motorista de 1ª		
Código Nacional:	Q APN02502201		
Campo:	Aquacultura, Pescas e Navegação	Subcampo:	Navegação e Pescas
Nível do QNQP:	5	Créditos totais:	120
Data do registo:		Data da revisão do registo:	

1.1 Introdução Geral

A qualificação Certificado Vocacional V em Máquinas Marítimas foi desenvolvida no âmbito da Reforma da Educação Profissional e da revisão a que as qualificações, regularmente, se submetem. 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 de forma a responder às necessidades da economia Moçambicana actualmente em fase de rápido crescimento.

A actividade pesqueira em Moçambique é de extrema importância uma vez que o país possui cerca de 2.470 km de costa, mais de 580.000 km² de águas oceânicas e interiores e 200 milhas de Zona Económica Exclusiva (ZEE) que albergam uma população marinha abundante e diversificada. Estima-se que o sector pesqueiro tenha contribuído com cerca de 3,3% do PIB em 2018.

O sector das pescas em Moçambique tem potencial para contribuir de forma significativa para a segurança alimentar, para o emprego e o crescimento inclusivo, assegurando simultaneamente o bem-estar dos ecossistemas para as gerações futuras.

Embora não hajam dados sobre a real força de trabalho envolvida no sector da pesca (extracção), não há dúvidas de que o sector pesqueiro tem uma grande importância socioeconómica, uma vez que é uma importante fonte de sustento e de alimento para milhares de famílias. Segundo o censo da pesca artesanal de 2012, a pesca artesanal envolvia cerca de 400.000 pessoas, entre pescadores sem embarcação e artes de pesca, outros profissionais de apoio e tripulantes de embarcações (IDPPE, 2013).

Sabe-se igualmente que muitas embarcações, com destaque para as industriais, e empresas de pesca operam com técnicos estrangeiros (técnicos de máquinas marítimas, técnicos de estaleiros de construção e reparação naval, para a gestão técnica de navios, técnicos de frio, etc.), alegadamente porque o pessoal formado em Moçambique não é suficiente ou não é devidamente qualificado.

As qualificações de Máquinas Marítimas foram desenhadas para responder às necessidades do mercado de trabalho em termos de pessoal qualificado na área do mar e pescas, respeitando a legislação nacional quanto à carreira de indivíduos formados em Máquinas Marítimas e para emitir certificados internacionais para marítimos de acordo com a STCW-F (Convenção Internacional sobre Padrões de Formação, Certificação e Serviço de Quarto para Tripulantes de Embarcações de Pesca, aprovada em 1995).

Assim, no Certificado Vocacional 3 (CV 3) formam-se Motoristas de 3ª classe, no Certificado Vocacional 4 (CV 4) formam-se Motoristas de 2ª classe e no Certificado Vocacional 5 (CV 5) formam-se Motoristas de 1ª classe.

Graduados com esta qualificação poderão trabalhar em embarcações com motores até 600cv como motorista de primeira.

Podem também os graduados nesta qualificação trabalhar em terra em oficinas e ou empresas mecânicas, ou progredir para o nível superior em Máquinas Marítimas.

1.2 Metodologia Utilizada

A metodologia utilizada no desenvolvimento desta Qualificação incluiu:

- a) Um inquérito a diversas instituições do sector de pescas e aquacultura, com especial ênfase ao sector privado em Moçambique com objectivo de identificar as necessidades em técnicos de nível médio no sector produtivo pesqueiro no País.
- b) A elaboração das unidades de competência e módulos detalhados, de acordo com a metodologia aprovada pela ANEP, por um grupo de especialistas das seguintes áreas: navegação, pescas, aquacultura, habilidades genéricas, máquinas marítimas.
- c) Consulta ao sector produtivo e outros intervenientes, pela ANEP, através Comité Técnico Sectorial (CTS), em relação às unidades de competência e conteúdos de cada qualificação.

1.3 Justificação da Qualificação

Estrutura do sector de pescas

A actividade de pesca (extractiva) é levada a cabo por 3 tipos de embarcações: embarcações industriais, semi-industriais e artesanais. As embarcações de pesca industrial são caracterizadas por possuírem um comprimento de fora a fora de mais de 20 metros e ter uma autonomia no mar, igual ou superior a 15 dias; as embarcações de pesca semi-industrial podem ter um comprimento de fora a fora entre 10 a 20 metros e autonomia no mar não inferior a 48 horas. Por último as embarcações mais diversas são as artesanais, que pelo comprimento não devem exceder os 10 metros, podem variar em termos de construção (convés fechado ou aberto) e meios de propulsão (mecânico ou manual) (REPMAR).

No ano 2017 havia 18.197 embarcações artesanais licenciadas para operar em Moçambique, 341 semi-industriais e 125 industriais, das quais 31 eram estrangeiras. Devido a condições logísticas e estrutura das embarcações, nem todas elas possuem uma autorização sanitária emitida pelo Instituto Nacional de Inspecção do Pescado (INIP). Do total de 1.915 embarcações que tiveram licenciamento sanitário, 677 estavam autorizadas a fornecer produtos apenas ao mercado nacional; 77 para países da União Europeia, cujas exigências sanitárias são mais rigorosas; e 1.161 autorizadas a exportar para outros países (não europeus) (MIMAIP, 2019).

Por outro lado existiam no ano 2017, licenciados para manusear/processar pescado, 24 estabelecimentos de processamento de pescado em terra, 38 estaleiros de secagem de pescado e 36 meios de transporte. Todos estes precisam de pessoal qualificado para fazer o controlo sanitário (MIMAIP, 2019).

As estatísticas indicam que nesse mesmo ano foram produzidas em Moçambique 340.211 toneladas de produtos pesqueiros diversos, sendo 314.470 toneladas provenientes da pesca artesanal (92,4%), 15.100 toneladas da pesca industrial (4,4%), 8.806 toneladas da pesca semi-industrial (2,6%) e 1.835 toneladas da aquacultura industrial e de pequena escala, correspondentes a 0,54% (MIMAIP, 2019).

A exportação de produtos pesqueiros no ano 2017 foi de 14.853 toneladas o que rendeu ao país 89.370.000 USD, tendo 38.411.000 USD (38,4%) sido provenientes das exportações de camarão. Cerca de 43% destes produtos foram exportados para países asiáticos (6.434 toneladas), 31% foram exportados para a União Europeia (4.579 toneladas) e 25% (3.739 toneladas) para países da SADC (MIMAIP, 2019).

A grande importância socioeconómica do sector das pescas e as suas necessidades específicas em pessoal para levar a cabo as diversas actividades ao longo da sua cadeia de valor (produção/fabrico de artes de pesca e embarcações; manutenção e reparação de embarcações; governação, manobragem de embarcações e manuseamento das artes de pesca; manuseamento adequado dos produtos capturados, etc.); justificam a necessidade de criação de qualificações específicas que cobrem estas matérias.

Para que as necessidades em técnicos qualificados sejam supridas, torna-se necessário formar técnicos capacitados para dar assistência às empresas de pesca existentes e por surgir, e para a criação de auto-emprego, tanto nas embarcações como na área de processamento e comercialização do pescado.

Principais ocupações profissionais de nível médio nas embarcações e empresas de pesca

Os técnicos formados em máquinas marítimas podem desempenhar várias funções tanto nas embarcações, nos estaleiros navais assim como nos estabelecimentos de processamento.

De entre as ocupações que os formados em máquinas marítimas podem ter, há a mencionar a de técnico de máquinas marítimas; técnico de estaleiro de construção e reparação naval; gestão técnica de navios; técnico de frio; administração marítima e portuária; sociedade classificadora, inspecção e peritagem; produção e distribuição de energia e mesmo indústria automóvel. Estas ocupações podem ser desempenhadas tanto no sector público como no privado.

1.4 Objectivo da Qualificação

Esta qualificação enquadra-se no Nível 5 do Quadro Nacional de Qualificações (QNQP). Assim, poderão ingressar nesta qualificação graduados do nível IV em Máquinas Marítimas ou equivalente.

Graduados com a qualificação descrita neste documento, poderão trabalhar em embarcações com motores até 600 cv como motorista de primeira.

Na marinha mercante, são designados "motoristas" os profissionais da secção de máquinas / secção de máquinas das embarcações propulsadas a motores de combustão interna (MCI).

Aos motoristas de embarcações compete, normalmente, a responsabilidade pela condução, manutenção preventiva e pequenas reparações das instalações de MCI marítimos de potência até 600cv, das embarcações pesca e das embarcações de comércio de tráfego local, de navegação costeira e de cabotagem.

Podem também os graduados nesta qualificação trabalhar em terra em oficinas e/ou empresas mecânicas, ou progredir para a formação de nível superior em Máquinas Marítimas.

Esta qualificação capacita os candidatos a realizarem as seguintes tarefas principais:

- a) Controlar de forma racional o funcionamento da instalação propulsora;
- b) Interpretar e classificar as leis e convenções internacionais do mar de que Moçambique faz parte;
- c) Planificar a viagem usando a carta náutica;

- d) Identificar as propriedades físico-químicas dos combustíveis e lubrificantes;
- e) Implementar os cuidados de conservação dos combustíveis e lubrificantes na embarcação;
- f) Aplicar os sistemas de controlo-automação nos mecanismos de produção;
- g) Calcular os esforços de tracção – compressão e torção que sofrem vários elementos de determinado mecanismo de máquina;
- h) Entre outras

1.5 Estrutura da Qualificação

A qualificação estrutura-se nos seguintes módulos:

- a) Módulos de habilidades genéricas: O candidato deve completar um mínimo de 16 créditos.
- b) Módulos de habilidades vocacionais obrigatórias: O candidato deve completar um mínimo de 76 créditos.
- c) Módulos de habilidades vocacionais opcionais: O candidato deve completar um mínimo de 0 créditos.
- d) Experiência de trabalho e Projecto Integrado: O candidato deve completar um mínimo de 28 créditos.

1.6 Estratégias de ensino-aprendizagem e de avaliação dos estudantes

Esta qualificação deve ser oferecida a tempo inteiro, mas deve permitir que estudantes se inscrevam em módulos individuais, se assim o desejarem. O reconhecimento de aprendizagem anterior deve ser considerado para os que já trabalharam numa área de máquinas marítimas. O ensino à distância pode também ser considerado como uma forma importante de instrução da qualificação.

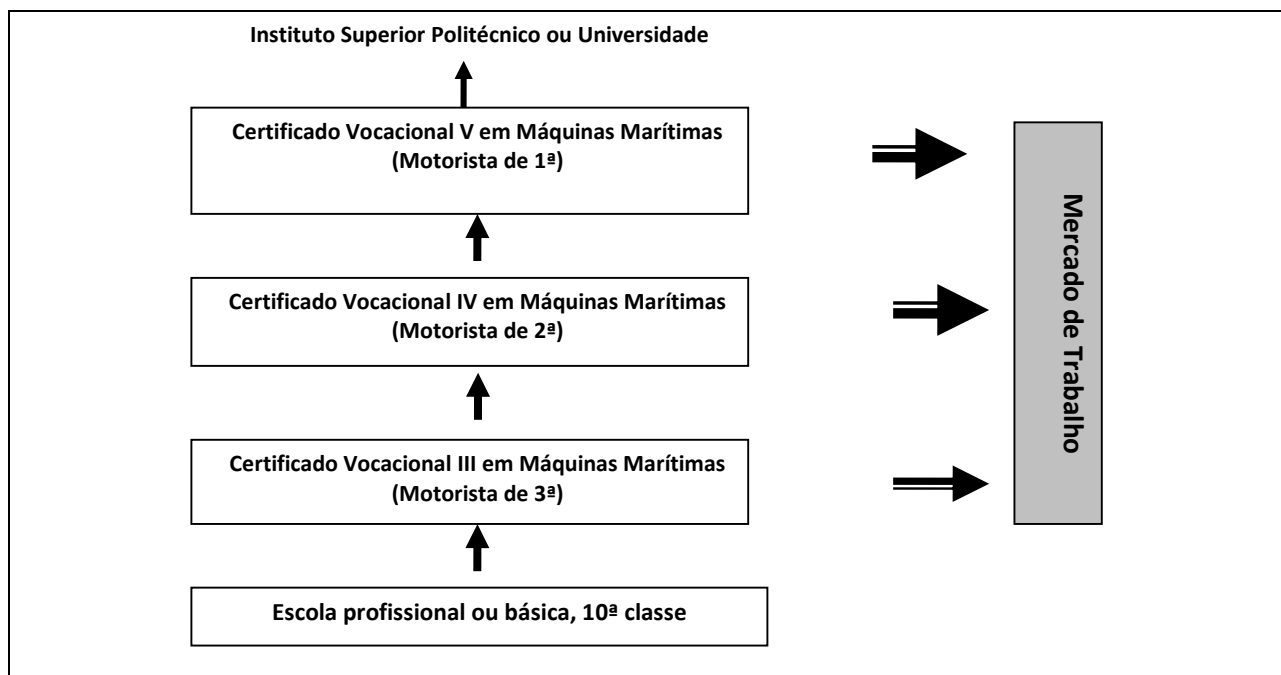
O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado no estudante. Os estudantes terão de levar a cabo uma gama de actividades práticas contendo elementos de habilidades técnicas, pessoais e interpessoais, de comunicação e matemática.

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 num sector de actividade.

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.

A indução às actividades deverá assegurar que os estudantes tenham uma compreensão clara da natureza e propósito do trabalho.

1.7 Progressão entre qualificações do sector



1.8 Referências

1. Decreto n.º 43/2003 de 10 de Dezembro. REPMAR - Regulamento Geral da Pesca Marítima. Boletim da República nº 50/2003. Governo de Moçambique.
2. IDPPE, 2013. Censo da pesca artesanal 2012. Principais resultados 124p
3. MIMAIP, 2019. Boletim Estatístico da Pesca e Aquacultura 2006-2017. Ministério do Mar, Águas Interiores e Pescas. Maputo. 64 pg.

2. INFORMAÇÃO PARA O REGISTO DA QUALIFICAÇÃO

2.1 Plano de estudo

Título da qualificação		Certificado Vocacional de Nível V em Máquinas Marítimas - Motorista de 1ª		
Código nacional:		Q APN02502201		
Campo:	Aquacultura, Pesca e Navegação		Subcampo:	Navegação e Pescas
Nível de QNQP:	5		Créditos totais	125
Data do registo:		Data da revisão do registo:		
Progressão	Graduados com esta qualificação poderão trabalhar em embarcações com motores até 600cv como motorista de primeira. Na marinha mercante, são designados "motoristas" os profissionais da secção de máquinas / secção de máquinas das embarcações propulsadas a motores de combustão interna (MCI). Aos motoristas de embarcações compete, normalmente, a responsabilidade pela condução, manutenção preventiva e pequenas reparações das instalações de MCI marítimos de potência até 600cv, das embarcações pesca e das embarcações de comércio de tráfego local, de navegação costeira e de cabotagem. Podem também os graduados nesta qualificação trabalhar em terra em oficinas e ou empresas mecânicas, ou progredir para o nível superior em Máquinas Marítimas (Instituto Superior Politécnico ou Universidade).			
Regras de combinação de módulos				
Módulos de habilidades essenciais: O candidato deve completar um mínimo de 20 créditos				
Módulos de habilidades vocacionais obrigatórias: O candidato deve completar um mínimo de 85 créditos				
Módulos de habilidades vocacionais opcionais: O candidato deve completar um mínimo de 0 créditos				
Experiência de trabalho: O candidato deve completar um mínimo de 24 créditos				
Conteúdo da Qualificação				
Módulos constantes nesta qualificação				
Código do módulo	Código da Unidade de Competência relacionada	Título do Módulo	Número de créditos	Número de horas Normativas
Módulos de Habilidades Gerais				
MO HG015001201	UC HG015001201	Demonstrar compreensão sobre o ambiente do mercado de trabalho	2	20
MO HG015002201	UC HG015002201	Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de negócios	2	20
MO HG025001	UC HG025001	Utilizar o inglês para propósitos sociais, pessoais e profissionais	2	20
MO HG025002	UC HG025002	Comunicar informação relacionado com o trabalho	2	20
MO HG025003	UC HG025003	Ler e responder a materiais escritos	2	20
MO HG025004	UC HG025004	Produzir materiais escritos	2	20
MO HG02501171	UC HG02501171	Resolver problemas de crescimento logarítmico	2	20
MO HG02502171	UC HG02502171	Resolver problemas de optimização usando limites e derivadas	2	20

MO HG04501191	UC HG04501191	Interpretar e produzir enunciados escritos e participar num debate como orador e como interveniente	2	20
MO HG04502191	UC HG04502191	Interpretar e produzir informação contida em textos de carácter informativo e explicativo	2	20
Subtotal			20	200
Módulos de Habilidades Vocacionais Obrigatórias				
MO APN015001201	UC APN015001201	Aplicar técnicas de natação para rebocar e transportar náufragos	4	40
MO APN025014201	UC APN025014201	Controlar de forma racional o funcionamento da instalação propulsora	7	70
MO APN033002191	UC APN033002191	Planificar a viagem usando a carta náutica	5	50
MO APN025005201	UC APN025005201	Interpretar e classificar as leis e convenções internacionais do mar	7	70
MO APN025015201	UC APN025015201	Identificar as propriedades físico-químicas dos combustíveis e lubrificantes	8	80
MO APN025016201	UC APN025016201	Aplicar os procedimentos de conservação de combustíveis e lubrificantes na embarcação	8	80
MO APN025017201	UC APN025017201	Aplicar os sistemas de controlo-automação nos mecanismos de produção	7	70
MO APN025018201	UC APN025018201	Calcular os esforços de tracção – compressão e torção que sofrem vários elementos de determinado mecanismo de máquina	9	90
MO APN024005201	UC APN024005201	Realizar a manutenção de máquinas e equipamentos navais	7	70
MO APN025005201	MO APN025005201	Interpretar e classificar as leis e convenções internacionais do mar	7	70
MO APN025006201	UC APN025006201	Identificar os certificados e documentos exigidos às embarcações e respectiva tripulação	2	20
MO APN025019201	UC APN025019201	Montar e desmontar máquinas, conjuntos e subconjuntos de montagem	7	70
MO APN025010201	MO APN025010201	Utilizar o Sistema Marítimo Global de Socorro (GMDSS)	3	30
MO APN025011201	MO APN025011201	Cumprir com segurança, responsabilidade pessoal e social o trabalho a bordo	4	40
Subtotal			85	850
Módulos de Habilidades Vocacionais Opcionais				
Subtotal			00	00
Experiência de Trabalho				
MO APN025020201	UC APN025020201	Elaborar um projecto técnico para uma pequena oficina de mecânica geral,	4	40

		serralharia mecânica e/ou soldadura		
MO APN025021201	UC APN025021201	Levar a cabo uma experiência de trabalho numa empresa do ramo industrial ou embarcação	16	160
Subtotal			20	200
TOTAL			120	1200

2.2 Grupo alvo e pontos de saída

Grupo(s) alvo	Pontos de saída
Graduados de CV4 em Máquinas Marítimas ou outras de equivalência reconhecida	Desenvolvimento de habilidades para realizar, manutenção diária, diagnóstico e reparação de avarias em motores fora/intra bordo / a bordo até 600cv. Desenvolvimento de habilidades para realizar um conjunto de actividades básicas numa oficina mecânica ou fábrica com um mínimo de supervisão.

2.3 Formas e requisitos de instrução

Formas de instrução	
Actividades de manutenção de motores marítimos e de práticas numa oficina mecânica, complementadas com exercícios de teoria num laboratório de mecânica. Esta qualificação é concebida para ser transmitida num processo a tempo inteiro. Os interessados em programas de reciclagem e actualização podem participar em módulos individuais seleccionados para o efeito. Para trabalhadores em exercício deverá ser reconhecida a formação anterior. Deve ser igualmente reconhecida a formação à distância como uma forma importante de ensino para desenvolvimentos futuros	
Requisitos de instrução	
Instalações e equipamentos	Oficinas mecânicas navais totalmente equipadas com bancadas, ferramentas, motores fora de bordo didácticos em cavaletes e máquinas marítimas – ferramentas. Laboratório de mecânica naval totalmente equipado para experiências básicas em mecânica naval. Sala de aulas equipada para uso de tecnologias de informação incluindo acesso à internet. Biblioteca.
Recursos	Equipamento para demonstrar medidas de saúde e segurança Ferramentas e consumíveis Teoria e manuais de trabalho para cada instruendo. Acesso à internet.
Duração	Um ano de instrução, 38 semanas divididas em dois semestres, e em média 32 horas por semana. Outras durações possíveis de instrução negociáveis com os empregadores ou candidatos individualmente

2.4 Estratégias de avaliação dos candidatos

Estratégias de avaliação dos candidatos							
Instrumentos			Ficha de avaliação/ Entrevista estruturada	Lista de verificação/ Ficha de entrevista estruturada/ Apresentação	Lista de verificação/ Diário/Livro de registos	Diário/ Livro de registo	Estudos de caso / Lista de verificação
Métodos			Correcção e classificação Entrevista	Observação	Avaliação/Verificação	Verificação	Escrito / Oral
Actividade			Escrita/ Oral	Demonstração	Produto	Desempenho no local de trabalho	Trabalho em grupo (estudos de caso, discussão, dramatização)
Tipo	Título do Módulo	Créditos					
G	Demonstrar compreensão sobre o ambiente do mercado de trabalho	2	✓	✓	✓		
G	Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de negócios	2	✓	✓	✓		
G	Utilizar o inglês para propósitos sociais, pessoais e profissionais	2	✓	✓		✓	
G	Comunicar informação relacionado com o trabalho	2	✓	✓			
G	Ler e responder a materiais escritos	2	✓	✓		✓	
G	Produzir materiais escritos	2	✓	✓		✓	
G	Resolver problemas de crescimento logarítmico	2	✓	✓		✓	
G	Resolver problemas de optimização usando limites e derivadas	2	✓	✓	✓	✓	✓
G	Interpretar e produzir enunciados escritos e participar num debate como orador e como interveniente	2	✓	✓	✓		
G	Interpretar e produzir informação contida em textos de carácter informativo e explicativo	2	✓	✓	✓		
VO	Aplicar técnicas de natação de canoagem para rebocar e	4					

	transportar náufragos						
VO	Controlar de forma racional o funcionamento da instalação propulsora	7					
VO	Planificar a viagem usando a carta náutica	5					
VO	Interpretar e classificar as leis e convenções internacionais do mar	7					
VO	Identificar as propriedades físico-químicas dos combustíveis e lubrificantes	8					
VO	Aplicar os procedimentos de conservação de combustíveis e lubrificantes na embarcação	8					
VO	Aplicar os sistemas de controlo-automação nos mecanismos de produção	xx					
VO	Calcular os esforços de tracção – compressão e torção que sofrem vários elementos de determinado mecanismo de máquina	9					
VO	Usar Equipamento de Protecção Individual e meios de salvação e sobrevivência no mar	6					
VO	Interpretar os fenómenos oceanográficos	3					
VO	Implementar os procedimentos de primeiros socorros	3					
VO	Identificar os certificados e documentos exigidos às embarcações e respectiva tripulação	2					
VO	Montar e desmontar máquinas, conjuntos e subconjuntos de montagem	7					
VO	Elaborar um projecto técnico para uma pequena oficina de mecânica geral, serralharia mecânica e/ou soldadura	4					
VO	Levar a cabo uma experiência de trabalho numa empresa do ramo industrial ou embarcação	24					

2.5 Proposta de distribuição semestral dos módulos

Distribuição temporal dos Módulos	
Semestre	Título do Módulo
Módulos de Habilidades Essenciais	

1	Demonstrar compreensão sobre o ambiente do mercado de trabalho
2	Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de negócios
1	Utilizar o inglês para propósitos sociais, pessoais e profissionais
1	Comunicar informação relacionado com o trabalho
2	Ler e responder a materiais escritos
2	Produzir materiais escritos
1	Resolver problemas de crescimento logarítmico
2	Resolver problemas de optimização usando limites e derivadas
1	Interpretar e produzir enunciados escritos e participar num debate como orador e como interveniente
2	Interpretar e produzir informação contida em textos de carácter informativo e explicativo
Módulos de Habilidades Vocacionais Obrigatórias	
1	Aplicar técnicas de natação de canoagem para rebocar e transportar náufragos
1	Controlar de forma racional o funcionamento da instalação propulsora
2	Planificar a viagem usando a carta náutica
2	Interpretar e classificar as leis e convenções internacionais do mar
½	Identificar as propriedades físico-químicas dos combustíveis e lubrificantes
½	Aplicar os procedimentos de conservação de combustíveis e lubrificantes na embarcação
2	Aplicar os sistemas de controlo-automação nos mecanismos de produção
2	Calcular os esforços de tracção – compressão e torção que sofrem vários elementos de determinado mecanismo de máquina
2	Usar Equipamento de Protecção Individual e meios de salvação e sobrevivência no mar
2	Interpretar os fenómenos oceanográficos
2	Implementar os procedimentos de primeiros socorros
1	Identificar os certificados e documentos exigidos às embarcações e respectiva tripulação
2	Montar e desmontar máquinas, conjuntos e subconjuntos de montagem
Módulos de Habilidades Vocacionais Opcionais	
Projecto Integrado e Experiência de Trabalho	
2	Elaborar um projecto técnico para uma pequena oficina de mecânica geral, serralharia mecânica e/ou soldadura
1/2	Levar a cabo uma experiência de trabalho numa empresa do ramo industrial

3. UNIDADES DE COMPETÊNCIA GENÉRICAS OBRIGATÓRIAS

3.1 UC HG015001201 Demonstrar compreensão sobre o ambiente do mercado de trabalho

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Demonstrar compreensão sobre o ambiente do mercado de trabalho		
Descrição da Unidade de Competência: No final deste módulo o formando será capaz de: Reconhecer e ultrapassar barreiras impostas por normas sociais e de género; criar o seu plano de carreira; interpretar as normas básicas da legislação laboral; explicar os fundamentos da ética profissional; explicar boas práticas de serviço ao cliente; estabelecer relações positivas e mutuamente vantajosas; e demonstrar conhecimento sobre os direitos das pessoas que vivem com HIV/SIDA ou outro tipo de doenças susceptíveis de estigma.			
Código:	UC HG015001201	Nível do QNQP:	5
Campo:	Habilidades Genéricas	Subcampo:	Habilidades para a Vida
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Reconhecer e ultrapassar barreiras impostas por normas sociais e de género	a) Explica como as normas e valores sociais influem no género b) Demonstra compreensão sobre como as famílias influem na determinação dos papéis do género c) Explica como as atitudes e comportamentos no local de trabalho podem ter potencial de discriminação d) Reconhece preconceitos inconscientes de género e) Explica os benefícios de uma sociedade igualitária	Normas sociais incluem as que são impostas pelo núcleo familiar, religião, etc. Sociedades igualitárias promovem a justiça social ou seja: i. Garantem as liberdades fundamentais para todos, ii. A igualdade de oportunidades e iii. A manutenção de desigualdades apenas para favorecer os mais desfavorecidos.
	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 e).	
2. Criar um plano de carreira	a) Realiza a auto-avaliação para a carreira b) Estrutura e elabora um plano de carreira utilizando objectivos SMART	Para fazer o seu plano de carreira o estudante deve fazer primeiro uma auto-avaliação dos seus pontos fortes e fracos, das suas qualificações académicas, história de emprego, competências, habilidades, conhecimentos e
	Evidências requeridas	
	Produto Elabora um plano de carreira de acordo com os critérios na grelha de verificação	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
		experiência actuais. Devem igualmente realizar um quizz vocacional simples O plano de carreira deve incluir as metas a curto (6 meses) médio (2 a 5 anos) e longo prazo (mais de 5 anos), acções, cronograma e/ou prazos para alcançar as suas metas.
3. Interpretar os fundamentos e dispositivos principais da legislação laboral básica	a) Demonstra conhecimentos sobre os dispositivos que regem as relações individuais e colectivas de trabalho b) Demonstra conhecimento sobre os deveres e direitos dos trabalhadores nomeadamente nas relações colectivas de trabalho c) Explica as normas relativas à admissão de trabalhadores d) Reconhece os diferentes tipos de contratos laborais e) Lista os principais dispositivos de códigos de conduta e os seus objectivos f) Avalia as condições básicas de trabalho de acordo com a legislação laboral	Principais instrumentos ou dispositivos que regem as relações de trabalho: Constituição da República, Estatuto geral dos Funcionários e Agentes do Estado, Lei do trabalho, Código de conduta do funcionário e Agente do Estado (resolução 15/2018 de 24 de Maio); Lei 6/2004 de 17 de Junho. Os principais dispositivos dos códigos de conduta incluem os valores da organização, códigos de conduta de funcionários, políticas relativas a protecção e salvaguarda em casos de assédio e abuso no local de trabalho, políticas relativas a combate a corrupção ou �tica, etc.
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita ou oral Evidência de que o formando compreende e sabe explicar os conteúdos expressos nos cr�terios de desempenho de a) a f).	
4. Explicar os fundamentos principais da �tica profissional	a) Lista e explica os principais valores éticos das organizações b) Identifica áreas de conflito num determinado contexto	Valores �ticos das organizações e conceitos relativos a �tica a identificar podem incluir entre outros: Igualdade de oportunidade, tratamento justo, não discriminação, respeito, justiça, honestidade, compromisso, não opressão, integridade, responsabilidade, abertura, sentido de missão
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita ou oral Evidência de que o formando sabe identificar e explicar os conteúdos expressos nos cr�terios de desempenho de a) a b).	
5. Explicar boas práticas de serviço ao cliente	a) Demonstra compreensão sobre a importância de pôr o foco no cliente b) Explora as diferenças entre mau e bom	O Bom atendimento pode contribuir para o aumento das vendas.

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	atendimento e como melhorar c) Identifica boas práticas de serviço ao cliente Evidências requeridas Evidência escrita ou oral Evidência de que o formando compreende e sabe explicar os conteúdos expressos nos cr�terios de desempenho de a) a c).	Boas práticas de atendimento ao cliente incluem boa comunicação, ser atencioso e estar atento às necessidades do cliente, cumprir prazos combinados com o cliente, etc.
6. Estabelecer relações positivas e mutuamente vantajosas (win-win)	a) Interage de acordo com as características essenciais b) Comunica assertivamente e demonstra escuta activa c) Demonstra uma boa linguagem corporal d) Coloca questões para identificar os factores que motivam a outra pessoa, interesses comuns e divergentes e) Estabelece o âmbito e limites da negociação f) Explora opções em que ambos saiam a ganhar e consegue chegar a um acordo Evidências requeridas Demonstração Simulação de negociações em diferentes contextos onde se observam os cr�terios de a) a f).	Características essenciais incluem mas não estão limitadas a: Honestidade, Respeito, Tolerância, Empatia, Responsabilidade, Perseverança, Justiça, Positivismo, Honra, Compromisso Comunicar assertivamente, demonstrar escuta activa e uma boa linguagem corporal inclui: escutar com empatia, mostrando interesse pela pessoa, pelas suas emoções e sentimentos e por aquilo que está a transmitir, não interromper, usar de sinais não-verbais de apoio e estímulo como o contacto visual, sorriso ou gestos de concordância, reformular a mensagem para garantir que ela foi bem compreendida e dar o seu ponto de vista de forma clara e cabalmente, explicando a base do seu raciocínio Para chegar a um acordo deve ainda referir o que, no seu entender ainda não está claro, dar exemplos, estabelecer a ligação entre a sua mensagem e as propostas dos demais
7. Demonstrar conhecimento sobre os direitos das pessoas que	a) Reconhece a existência de discriminação contra as pessoas que vivem com o HIV/SIDA ou outras doenças b) Posiciona-se contrariamente a esta exclusão	Deveres de pessoas que vivem com HIV/SIDA incluem: Obrigatoriedade de realização de testes, divulgação de informação da situação de

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
viver com HIV/SIDA ou outro tipo de doenças susceptíveis de estigma	c) Conhece a lei relativamente ao HIV/SIDA e outras doenças e sua aplicação no local de trabalho	doença ao empregador Direitos de pessoas que vivem com HIV/SIDA incluem: doença não afectar recrutamento ou provocar despedimento, reconhecimento da igualdade de direitos dos trabalhadores, reconhecimento dos direitos de ausência relacionados com a doença, não proibição de utilização de espaços, atribuição das compensações se a infecção ou doença for provocada por acidente de trabalho e atribuição de trabalho compatível com as reais capacidades físicas residuais Outras doenças ou deficiências susceptíveis de estigma incluem a síndrome de Down, o albinismo a lepra, a cegueira, etc.
	d) Lista os métodos preventivos e as alternativas para o tratamento de infecções de Transmissão Sexual, do HIV/SIDA e outras doenças	
	e) Discute e descreve atitudes solidárias na defesa dos direitos das pessoas que vivem com o HIV/SIDA ou outras doenças	
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita ou oral Evidência que o formando compreende e explica os conteúdos expressos nos critérios de desempenho de a) a e).	

UC HG015001201 Demonstrar compreensão sobre o ambiente do mercado de trabalho**INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR**

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

Número de horas normativas: 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 horas de trabalho independente.

Justificação do módulo

Após a realização deste módulo o formando deve capaz de “navegar” de forma eficaz na sua vida profissional/empresarial ao: reconhecer e ultrapassar barreiras impostas por normas sociais e de género de forma a minimizar a sua influência nos seus relacionamentos sociais e profissionais, criar o seu plano de carreira para que possa progredir, conhecer as normas básicas da legislação laboral e conhecer os valores de ética profissional, estabelecer relações positivas e mutuamente vantajosas com os outros e demonstrar compreensão sobre os direitos das pessoas que vivem com HIV/SIDA ou outras doenças susceptíveis de estigma. O formando irá ainda reflectir e aprender sobre como se relacionar de forma eficaz com clientes.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

É muito importante que os conteúdos deste módulo sejam exemplificados com casos da vida real, partindo dos próprios formandos, e através de casos de estudo para que os formandos se possam imaginar e simular diversos cenários e contextos.

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 pode ser oferecido a quaisquer formandos que entram na educação profissional independentemente do ponto de entrada.

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

Os formandos devem reconhecer como algumas normas e valores sociais e de género podem constituir barreiras para o desenvolvimento de uma pessoa ou bloquear o seu acesso a oportunidades e aos seus direitos e reflectir sobre os benefícios de uma sociedade igualitária. Deve ser discutido o papel da família na determinação de papéis com impacto na educação, trabalho, actividades de lazer, entre outros, de homens e mulheres. São recomendadas as simulações/discussões em grupos sobre papéis e normas sociais e de género, assim como discussões sobre atitudes e comportamentos no local de trabalho ou família que têm por base discriminação ou preconceitos inconscientes de género.

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

No final do resultado de aprendizagem, o formando deverá ser capaz de compreender o conceito e a importância de ter um plano de carreira definido e ser capaz de elaborar planos de curto, médio e longo prazo para a sua carreira.

Para o desenvolvimento dos planos de carreira o formador deve começar por promover uma visualização pelos formandos dos seus futuros, imediato e a longo prazo.

O formando deve ainda fazer uma auto-avaliação dos seus pontos fortes e fracos, reflectir sobre as suas qualificações académicas, história de emprego, competências, habilidades, conhecimentos e experiência actuais e necessidades de formação e desenvolvimento.

O plano de carreira deve incluir as acções, cronograma e/ou prazos para alcançar as suas metas.

A metodologia de estabelecer as metas deve ser SMART.

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

O formando deve familiarizar-se com a principal legislação e dispositivos que regulam as relações de trabalho, desde o que estabelece a Constituição, a lei do trabalho, o estatuto e regulamento geral do Funcionário Público e agentes do estado, a lei de contratação do sector público e normas de admissão de trabalhadores.

Deve aprender a diferenciar os vários tipos de acordos ou contratos de trabalho.

Deve aprender sobre os principais direitos e deveres dos trabalhadores e das organizações, o que constituem condições básicas de trabalho, práticas legais e ilegais no trabalho e políticas e regulamentos que podem ser usados nas organizações para balizar a conduta dos funcionários e prevenir conflitos e/ou injustiças laborais.

Podem ainda debater os direitos de associação e representação em fóruns como os de mediação, reconciliação e arbitragem e os direitos e processos relativos a demissões ou cessações de contrato.

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

O formador promove uma chuva de ideias em que todos os formandos devem ser convidados a participar enumerando valores éticos comuns das organizações. Depois disso, em conjunto devem reflectir em como esses valores éticos se concretizam na prática, no quotidiano.

Devem ainda identificar possíveis áreas de conflito ético que podem surgir na vida e discutir estratégias para lidar com crises e dilemas éticos em diferentes cenários.

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

No final da aprendizagem, o formando deve ser capaz de compreender a importância de colocar o foco no cliente, reconhecer bom e mau atendimento e saber como melhorar o serviço ao cliente tendo em conta boas práticas. Durante as aulas é importante que os formandos pratiquem o entendimento de pedidos ou sugestões do cliente, e este entendimento deve estender-se a elementos pessoais e emocionais do cliente. Outras boas práticas a praticar em sala incluem uma comunicação correcta (o que significa uso de linguagem apropriada para o cliente, clareza, segurança, objectividade e transparência), a antecipação de necessidades e informação ao cliente. Será importante realizar simulações para o desenvolvimento competências. Dependendo das áreas de formação dos formandos, podem explorar em conjunto outras boas práticas como a automatização de atendimentos simples, oferta de atendimento consultivo, pesquisas de satisfação, diversificação de canais de atendimento, etc.

Os formandos devem igualmente debater os impactos negativos de não seguir as boas práticas de atendimento que podem incluir não fidelização dos clientes, perda de clientes, dificuldades em aumentar a carteira de clientes, má imagem da empresa ou negócio e queda das vendas.

Resultado de Aprendizagem 6: (Nº de horas estimado: 4 horas)

O formando deve compreender claramente o conceito de uma relação em que todos ganham e as vantagens deste tipo de relações. Para isso, podem explorar em conjunto os vários tipos de relações alternativos: *win-lose*, *lose-lose*, *lose-win*. Uma vez esclarecidos os conceitos poderão reflectir nas suas relações quem e em que situações, tem tendência a estar em cada um dos tipos de mentalidade. Os estudantes devem compreender que para o início de uma relação *win-win* primeiro há que definir em conjunto o propósito da interacção ou relação ou seja o que se pretende da mesma de um e do outro lado.

O formador deve usar actividades que ajudem a demonstrar aos formandos a importância da assertividade e escuta activa na construção deste tipo de relações. Os formandos devem explorar a diferença entre a agressividade, passividade e assertividade e discutir situações de interacção com pessoas não assertivas e discutir as técnicas de abordagem às mesmas, nomeadamente colocar questões para identificar os motivos que motivam a pessoa, assim como interesses comuns e divergentes ou reformular o que a pessoa disse em jeito de confirmação.

Deve ser explorado com os formandos como podem ser percepcionadas diferentes posições de comunicação não-verbal ou expressão corporal, praticando a observação dos gestos do outro que incluem a posição e gestos das mãos, tronco, cabeça e membros, expressões faciais e postura física.

Devem igualmente explorar a importância da preparação destas conversas ou negociações com a escolha das técnicas e táticas a serem usadas assim como os seus limites para a negociação.

Uma forma recomendada de abordar a sessão é distribuir tipos de negociação a grupos de trabalho pequenos ou de duplas para que simulem uma negociação e pratiquem: boa comunicação, boa linguagem corporal, experimentem as técnicas de negociação, reflectam sobre as zonas de possíveis acordos e as barreiras a acordos e como ultrapassar.

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

Como forma de contextualizar a sessão os formandos devem discutir rapidamente o que é o HIV/SIDA, métodos preventivos e alternativas de tratamento e repetir o mesmo exercício para outras doenças comuns no país que possam ser susceptíveis de estigma.

Depois disso, o formador deve promover uma discussão onde os formandos são levados a concluir que existe discriminação contra pessoas que vivem com HIV e outras doenças e os formandos devem ser chamados a tomar uma posição sobre essa discriminação. Podem ainda discutir em conjunto ou reflectir de forma individual sobre atitudes solidárias que podem ter para com estas pessoas.

Os formandos devem ainda explorar em conjunto os direitos e deveres de quem vive com HIV ou outras doenças.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

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

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Evidência escrita ou oral: Com base em normas sociais ou de género explica como estas influenciam os papéis atribuídos a homens e mulheres na família, sociedade ou local de trabalho. Dá exemplos de atitudes e comportamentos ou preconceitos inconscientes de género que podem ter um potencial de discriminação no local de trabalho. O formando deve ainda dar exemplos de benefícios de uma sociedade igualitária

Resultado de Aprendizagem 2

Produto: Elabora um plano de carreira que inclui as metas SMART, as acções e cronograma e/ou prazos para alcançar as metas.

Resultado de Aprendizagem 3

Evidência escrita ou oral: O formando deve indicar correctamente alguns dispositivos que regem as relações individuais e colectivas de trabalho, direitos e deveres dos colaboradores e tipos de contrato que conhece e as suas diferenças

Resultado de Aprendizagem 4

Evidência escrita ou oral: os formandos listam valores éticos comuns das organizações e apresentados com casos reais ou casos de estudo de dilemas éticos devem apresentar a sua argumentação de como resolver e que estratégias usariam

Resultado de Aprendizagem 5

Evidência escrita ou oral: o formando identifica boas e más práticas de atendimento ao cliente. Expõe ainda vantagens de pôr o foco no cliente e possíveis consequências de não o fazer

Resultado de Aprendizagem 6

Demonstração: Os formandos devem participar de uma pequena simulação, baseada num caso de estudo.

O formador deve avaliar segundo listas de verificação de acordo com as características essenciais para estabelecer relações *win-win*

Resultado de Aprendizagem 7

Evidência escrita ou oral: O formando deve saber enumerar comportamentos discriminatórios contra pessoas que vivem com HIV ou outras doenças, direitos de pessoas que vivem com HIV ou outras doenças e atitudes solidárias para com estas pessoas.

Necessidades Especiais

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

Referências consultadas

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

© Copyright ANEP 2020

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

3.2 UC HG015002201 Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de negócios

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de negócios		
Descrição da Unidade de Competência: No final deste módulo o formando será capaz de: Identificar ideias/oportunidades de negócio; demonstrar compreensão sobre a importância e conhecer procedimentos para realizar registos do negócio; demonstrar compreensão sobre o conceito de lucro de um negócio e saber calcular; elaborar uma estratégia de Marketing; reconhecer boas práticas de gestão de negócios; e explicar os procedimentos para registar uma empresa em Moçambique e as principais implicações legais.			
Código:	UC HG015002201	Nível do QNQP:	5
Campo:	Habilidades Genéricas	Subcampo:	Habilidades para a Vida
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Identificar ideias/oportunidades de negócio	a) Define e caracteriza um negócio b) Gera ideias de negócio c) Prioriza as ideias de negócios d) Produz a nota conceptual da ideia de negócio	Na formulação de oportunidades de negócio deve incluir: Quem é o mercado consumidor (clientes e sua demanda), produtos/serviços a oferecer (tipos e qualidade); quem é o mercado fornecedor (fornecedores de insumos/matéria prima), localização e características dos concorrentes, estrutura do negócio, riscos do negócio, volume de investimento necessário
	Evidências requeridas	
	Produto Gera e prioriza ideias de negócio preenchendo os formulários fornecidos de acordo com as instruções Explica a sua ideia de negócio, de acordo com os elementos da grelha de verificação	
2. Demonstrar compreensão sobre a importância e procedimentos para realizar registos do negócio	a) Reconhece a importância de fazer registos de negócio b) Descreve os diferentes tipos de registo de negócio existentes e compreende a sua utilidade c) Aplica e explica as melhores práticas na elaboração e manutenção de registos d) Interpreta e utiliza os registos no processo de tomada de decisão	Como colaborador ou sócio de um negócio Tipos de registos do negócio podem incluir: registo de controlo de vendas, registo de devedores, registo de credores, registo de compras e registo de inventário ou stock.
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita ou oral O formando explica a importância de fazer registos de negócio, identifica os diferentes tipos de registo existentes e para que servem e com base em	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	informação de um caso de estudo realiza os registos do negócio, interpreta a informação registada e indica boas práticas de manutenção de registos	
3. Demonstrar compreensão sobre o conceito e cálculo do lucro de um negócio	a) Explica o conceito de lucro de negócio e reconhece a importância do seu cálculo como ferramenta de tomada de decisão b) Identifica os factores a considerar para o cálculo do lucro de negócio c) Regista os rendimentos e despesas de um negócio d) Calcula o lucro de um pequeno negócio e) Toma decisões baseadas nos resultados f) Identifica formas de aumentar o lucro de um negócio Evidências requeridas Evidência escrita ou oral Evidência de que o formando compreende e sabe explicar os conteúdos expressos nos cr�terios de desempenho de a) a f).	Na análise de um negócio ou no exercício das suas actividades como empreendedor ou colaborador de uma empresa. Introduzir a noção de ponto de equilíbrio e visualização gráfica da zona em que o negócio opera com lucro.
4. Elaborar uma estratégia de Marketing	a) Demonstra compreensão sobre condução de pesquisas de mercado b) Identifica o público-alvo do produto ou serviço c) Define a proposta de valor do produto ou serviço d) Define os 4 Ps do produto ou serviço e) Identifica os concorrentes Evidências requeridas Produto Identificada uma ideia de negócio, o formando produz e apresenta uma estratégia de marketing que contenha evidências dos cr�terios de desempenho de a) a e)	Para entender e atender o mercado e como forma de agarrar as oportunidades e demandas e contornar as ameaças � imprescindível realizar uma pesquisa de mercado e ter uma estratégia de marketing definida para o negócio
5. Reconhecer as boas práticas de gestão de negócios	a) Lista boas práticas de gestão de stock b) Descreve boas práticas de gestão de fornecedores c) Explica boas práticas de	A boa gestão de stock permitirá ao empreendedor ou colaborador: Organizar melhor o espaço de armazenamento e melhorar a exactidão

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	merchandising (comercialização) com base nos comportamentos de compra dos consumidores d) Lista outras boas práticas de gestão de negócios	das encomendas e de inventário A boa gestão de fornecedores permitirá, entre outros, garantir a qualidade dos produtos oferecidos ao cliente e garantir um fornecimento constante
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita ou oral Evidência de que o formando identifica boas práticas de gestão de stock, fornecedores, merchandising e outras	Boas práticas de merchandising permitem aumentar vendas ao tornar o ponto de venda mais apelativo para os consumidores
6. Explicar procedimentos de registo de uma empresa em Moçambique e as principais implicações legais	a) Descreve as vantagens de negócios legalizados b) Explica os requisitos legais e os custos de registo os vários tipos de negócio c) Discute e reconhece as implicações do não registo da organização nas finanças e no INSS d) Indica as diferentes taxas e impostos que devem ser pagos e) Conhece os procedimentos-chave para a formalização do negócio	Tipos de negócios legais incluem: Unipessoais, Sociedades e Corporações As taxas e/ou impostos a serem pagas podem incluir: o IRPS ou IRPC, a contribuição para o INSS, Fundo Nacional de Educação Profissional, Ambiente, Autárquicas. Os procedimentos-chave para a formalização do negócio incluem saber registar uma empresa em Moçambique
	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 e).	

UC HG015002201 Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de negócios**INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR**

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

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo

No final deste módulo o formando será capaz de compreender os principais fundamentos por detrás da gestão de um negócio e destina-se quer a formandos que queiram desenvolver aptidões para gerir o seu próprio negócio como a colaboradores que trabalham por conta de outrem.

Os formandos aprenderão a identificar e desenvolver oportunidades de negócio, analisar se são rentáveis através de registos chave do negócio e irão compreender boas práticas na gestão de negócios. Os formandos irão ainda familiarizar-se com os processos e procedimentos necessários para o registo de uma empresa em Moçambique e conhecer as devidas implicações legais.

Este módulo pode ser oferecido a quaisquer formandos que entram na educação profissional independentemente do ponto de entrada e é fortemente recomendado a estudantes que estejam no nível 1, 2, 3 ou 4 que não planeiem prosseguir para o nível de educação profissional seguinte (nível 5).

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

É muito importante que os conteúdos deste módulo sejam praticados e exemplificados nomeadamente através da apresentação de negócios por parte dos estudantes.

Os tópicos devem ser discutidos nas aulas, deve ser promovida a partilha de experiências entre os formandos e serem providenciados casos de estudo que possibilitem aos formandos a aprendizagem, discussão e o fortalecimento e alargamento dos seus conhecimentos.

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

As actividades da sessão devem proporcionar que os formandos pratiquem pensamento “fora da caixa” para criação de soluções e ideias inovadoras. Depois disso os formandos devem conseguir explorar as oportunidades identificadas em maior detalhe, definir prioridades e elaborar uma pequena nota conceptual que explica de forma clara essa ideia de negócio. Exercícios práticos, sobre ideias de negócio devem constituir o foco principal da sessão. O formador pode também desafiar os formandos a, fora da sala de aula, mapearem oportunidades de negócio que observem nos seus respectivos bairros.

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

O formando deve compreender os diferentes tipos de registos e as vantagens de realizar registos de um negócio. Deve praticar através de exemplos reais do seu próprio negócio, de um amigo, familiar ou através de dados caso de estudo. Como trabalho de casa pode ser recomendado realizar visitas a empreendedores para observar e praticar os procedimentos de registos. O formador deve também promover uma reflexão sobre as melhores práticas de elaboração e manutenção de registos e de que forma estes registos podem ser usadas na tomada de decisão.

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

O formando deve compreender o que é o lucro de um negócio e a importância do seu cálculo para aferir a rentabilidade do negócio e servir de ferramenta para a tomada de decisões de negócio. Deve aprender que há várias naturezas de custos que constituem despesas/custos para um negócio e que todos devem ser tidos em conta no cálculo do lucro. O formador deve reforçar como é importante que todos os custos estejam presentes para uma correcta averiguação da situação da empresa ou negócio. Os formandos devem praticar listar as fontes prováveis de receitas ou de renda e custo e agregando ambas as informações, devem ser capazes de realizar o cálculo do lucro de um negócio simples assim como o seu “ponto de equilíbrio” (valor a partir do qual começa a haver lucro). Devem ainda ser discutidas em sala formas alternativas para aumentar o lucro de um negócio ex.: promoção dos produtos (merchandising), foco no cliente.

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

O formando deve aprender a importância e os objectivos de ter uma estratégia de marketing definida e de realizar estudos de mercado. Os formandos devem praticar a elaboração de uma estratégia de marketing que explicará a proposta de valor dos seus produtos e serviços no mercado, o perfil dos seus clientes e concorrentes e ainda os 4Ps do seu produto ou serviço. O formador deve também promover uma reflexão ou debate sobre as melhores formas de conduzir pesquisas de mercado.

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

O formando deve aprender boas práticas genéricas de gestão de negócios. As boas práticas incluem diversos aspectos que variam desde stocks bem armazenados e correctamente geridos (ou seja prevenção de ruptura ou excesso de stocks), boa organização e apresentação dos produtos, elaboração de parcerias, etc. Os formandos devem partilhar experiências de boas e más práticas de gestão de negócios e o efeito que estas tiveram no negócio. Será útil sistematizar alguns aspectos que podem não ser referidos pelos formandos mas que são importantes como por exemplo explorar as boas práticas nas áreas de gestão financeira (ex. separar o dinheiro pessoal do dinheiro do negócio) ou gestão de fornecedores.

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

O formando deve ser capaz de identificar diferentes tipos legais de negócio e conhecer as licenças e implicações de cada um em termos de obrigações legais como o pagamento de impostos e taxas. Devem debater em conjunto as vantagens de ter um negócio legalizado e as possíveis implicações ou desvantagens de não ter a actividade registada. Devem procurar explorar os procedimentos e documentação necessária para a legalização e os custos de registo. Os formandos devem familiarizar-se com os tipos de impostos e outras taxas que são tributadas aos diferentes tipos de actividade empresarial (como o IRPS ou IRPC, o INSS, Fundo Nacional de Educação Profissional, Ambiente, Autarquias, etc.).

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, pesquisa, observação, comparação, interpretação, cálculo como parte integrante das habilidades chave do módulo. Uma introdução explicando as actividades a realizar será útil para assegurar que o estudante compreende a natureza e o objectivo do trabalho que vai realizar.

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

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Produto: Exposição oral ou escrita de uma oportunidade de negócio que tenha identificado e priorizado e critérios usados na priorização das mesmas

Resultado de Aprendizagem 2

Evidência escrita ou oral: Realiza correctamente registos de negócio com base em dados de um caso de estudo, toma decisões correctas com base nesses registos, explica a importância de fazer registos, identifica diferentes tipos de registo e para se servem e explica algumas boas práticas de elaboração e manutenção de registos

Resultado de Aprendizagem 3

Evidência escrita ou oral: Elabora uma tabela de demonstração de resultados simples preenchida correctamente com base em dados de um caso de estudo.

Interpreta o resultado obtido, toma decisões e expõe estratégias para aumentar o lucro do negócio

Resultado de Aprendizagem 4

Produto: Evidência de que os formandos, em grupos, tendo escolhido um negócio, expõem uma estratégia de marketing coerente que sirva para produzir evidências dos critérios de desempenho de a) a e).

Resultado de Aprendizagem 5

Evidência escrita ou oral: o formando lista boas práticas de gestão de stock, fornecedores, merchandising e outros

Resultado de Aprendizagem 6

Evidência escrita ou oral: O formando expõe vantagens de legalizar o negócio e possíveis implicações ou consequências do não registo. Explica as principais fases do processo de legalização, os requisitos legais do mesmo, nomeadamente documentação, pagamento de impostos e contribuições para a segurança social

Necessidades Especiais

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

Referências consultadas

1. ANEP, UCPs de empreendedorismo, 2012
2. South African Qualifications Authority (SAQA) <http://allqs.saga.org.za/117241>
3. South African Qualifications Authority (SAQA) <http://allqs.saga.org.za/263356>

© Copyright ANEP 2020

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

3.2 UC HG025001 Usar o inglês para propósitos sociais, pessoais e profissionais

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Utilizar o inglês para propósitos sociais, pessoais e profissionais	
Descrição da Unidade de Competência:			
Após a conclusão com sucesso desta unidade, os candidatos serão capazes de comunicar, a um nível intermédio, para propósitos sociais do dia-a-dia, pessoais e profissionais.			
Código:	UC HG025001	Nível do QNQP	5
Campo:	Habilidades Genéricas	Subcampo:	Inglês
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Manter uma conversa social sobre um tÓpico de interesse	a) Envolve-se numa conversa oral para partilhar informação essencial e pessoal sobre o dia-a-dia social, cultural e profissional. b) Utiliza e responde a convenções e estruturas na comunicação. c) Corrige e adapta o discurso de forma a promover a clareza e entendimento durante a interacção.	O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho Convenções: Introduções e conclusões para discursos; utilizar a vez e compreender os diversos papéis em discussões de grupo; saudação e finalização de conversas. Estruturas: Tempos verbais, partes do discurso, concordâncias, voz activa e passiva, frases complexas e compostas.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita e/ou oral:</i> O candidato deve demonstrar a capacidade de manter uma interacção social numa variedade de tÓpicos conhecidos A sua participação deve ser adequada à tarefa e natureza do grupo e deve promover comunicação eficaz.	
2. Utilizar uma variedade de estratégias para manter comunicação	a) Faz contribuições que são relevantes para um determinado assunto e propósito. b) Faz contribuições que sejam relevantes para a audiência e para a situação. c) Faz contribuições que procuram manter a discussão.	O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita e/ou oral:</i> O candidato deve demonstrar a capacidade de manter comunicação de acordo com os critérios de desempenho a) a c).	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
3. Adaptar o discurso de forma a considerar aspectos culturais	a) Utiliza vocabulário, expressões idiomáticas e gestos culturalmente aceites. b) Exprime ideias e opiniões de forma a reflectir respeito pelos outros e sensibilidade perante diferenças culturais e diferentes formas de expressão.	O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho Contextos incluem: - Contextos de género e raça - Relações pessoais e interpessoais Textos culturais e sociais incluem textos escritos e orais que lidam com questões culturais e sociais, textos que reflectem atitudes perante género, incapacidades, raça e grupos étnicos
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita e/ou oral.</i> O candidato deve demonstrar a capacidade de adaptar a comunicação oral de acordo com os Critérios de Desempenho a) a c).	

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Horas Normativas de Aprendizagem:

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

Propósito:

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

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

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

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

Abordagens para Gerar Evidências

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

Deverão ser realizadas várias actividades, algumas individuais, outras em pequenos grupos e ainda outras com a turma toda. Este aspecto deverá fornecer oportunidades para utilizar a linguagem em situações reais, para propósitos reais, e poderá ser parte de projectos ou exercícios práticos definidos dentro dos módulos “Inglês” ou retirados de actividades de outros contextos profissionais ou sociais.

Os grupos de ensino deverão ser pequenos o suficiente para permitir que as actividades práticas deste tipo sejam realizadas, e permitir que os candidatos se envolvam em actividades que alarguem as suas capacidades e que ofereçam tanto oportunidades de sucesso como risco de falhar.

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

A criação de oportunidades para o candidato, colegas, instrutores/docentes refazerem, reverem e avaliarem deve ser vista como uma característica essencial de todas as actividades formativas.

Os Esquemas de Trabalho e aulas em “Inglês” devem ser desenhados para envolver os candidatos na utilização variada e propositada de habilidades de linguagem inter-relacionadas. Os módulos podem ser de duração variável e podem permitir várias abordagens diferentes de aprendizagem e ensino. É recomendado que estes módulos sejam negociados e planeados de tal forma que as evidências requeridas para a avaliação sejam geradas ao longo do trabalho continuado em vez de através de exercícios separados e distintos.

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

Combinado o módulo de “Inglês” com outros módulos:

O conteúdo de outros módulos que o candidato esteja a frequentar pode ser retirado de forma a fornecer actividades que envolvam a prática e o desenvolvimento de habilidades de comunicação. Os módulos de Inglês podem ser concebidos de uma forma transmodular de forma a desenvolver habilidades de comunicação em contextos retirados de outros módulos.

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

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

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

Abordagem da Avaliação:

Os centros deverão ter em conta os seguintes aspectos, antes de desenhar os instrumentos de avaliação.

Propósito

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

Convenções

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

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

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

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

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

Progressão

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

Necessidades especiais

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

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

Referências

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

© Copyright ANEP 2017

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

Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Presidente da ANEP

3.2 UC HG025002 Comunicar informação relacionada com o trabalho

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Comunicar informação relacionado com o trabalho	
Descrição da Unidade de Competência: Após a conclusão com sucesso desta unidade, os candidatos serão capazes de participar em discussões e de fazer apresentações orais a um nível intermédio.			
Código:	UC HG025002	Nível do QNQP	5
Campo:	Habilidades genéricas	Subcampo:	Inglês
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Interagir com êxito com uma audiência através de comunicação oral	a) Realiza anúncios na maioria dos tópicos gerais com um grau de clareza e fluência. b) Faz uma apresentação clara e preparada, fornecendo razões que suportem ou sejam contra um ponto de vista particular, mencionando as vantagens e desvantagens das várias opiniões. c) Desenvolve uma argumentação clara, expandindo e suportando o seu ponto de vista, até determinada extensão, com pontos auxiliares e exemplos relevantes.	O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho Tipo de comunicação: comunicação falada que combina conteúdos factuais com factos, pontos de vista ou sentimentos claramente apresentados. Nível de dificuldade: A informação transmitida é de uma natureza intermédia; O vocabulário deve ser relativamente mais complexo. Grau de detalhe: Contendo vários itens de informação.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita e/ou oral:</i> O candidato deve demonstrar capacidade de manter uma interação mais complexa de acordo com os critérios de desempenho e cada aspecto do âmbito de aplicação.	
2. Utilizar estratégias que captam e prendem o interesse de uma audiência	a) Utiliza apoios visuais apropriados ao tema, audiência e contexto, de forma a promover o entendimento no processo de comunicação. b) Utiliza palavras-chave, ritmo, pausas, ênfase, volume e entoação de forma apropriada para reforçar a mensagem. c) Utiliza linguagem corporal apropriada ao contexto e ao tema e que reforce as ideias principais e atitudes.	O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita e/ou oral:</i>	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	O candidato deve demonstrar capacidade para utilizar estratégias de comunicação de acordo com os cr�terios de desempenho a), b) e c).	
3. Organizar e apresentar informação de uma forma focada e coerente	a) Organiza o discurso de tal forma que torna o sentido e propósito acessível para os ouvintes. b) Adapta o estilo e o registo ao propósito e � audiência. c) Formula as conclusões com uma linguagem simples e clara que resume as principais evidências de suporte e apresenta o ponto de vista do próprio.	O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresse nos cr�terios de desempenho
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita e/ou oral.</i> O candidato deve demonstrar a capacidade de adaptar a comunicação oral de acordo com os cr�terios de desempenho a), b) e c).	

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Horas Normativas de Aprendizagem:

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

Propósito:

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

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

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

- Para utilizar a linguagem para uma variedade de propósitos, mantendo um equilíbrio entre utilizações produtivas e receptivas, adequadas às necessidades individuais do candidato: por exemplo, transmitir informação; descrever sentimentos; argumentar e persuadir; fornecer assistência; reunir informação; questionar.
- Para utilizar a linguagem numa variedade de ambientes profissionais: por exemplo, participando numa discussão em grupo, ouvindo e fornecendo relatórios orais, ouvindo e fazendo apresentações.

ABORDAGENS PARA GERAR EVIDÊNCIAS

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

Deverão ser realizadas várias actividades, algumas individuais, outras em pequenos grupos e ainda outras com a turma toda. Este aspecto deverá fornecer oportunidades para utilizar a linguagem em situações reais, para propósitos reais, e poderá ser parte de projectos ou exercícios práticos definidos dentro dos módulos “Inglês” ou retirados de actividades de outros contextos profissionais ou sociais.

Os grupos de ensino deverão ser pequenos o suficiente para permitir que as actividades práticas deste tipo sejam realizadas, e permitir que os candidatos se envolvam em actividades que alarguem as suas capacidades e que ofereçam tanto oportunidades de sucesso como risco de falhar.

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

A criação de oportunidades para o candidato, colegas, instrutores/docentes refazerem, reverem e avaliarem deve ser vista como uma característica essencial de todas as actividades formativas.

Os Esquemas de Trabalho e aulas em “Inglês” devem ser desenhadas para envolver os candidatos na utilização variada e propositada de habilidades de linguagem inter-relacionadas. Os módulos podem ser de duração variável e podem permitir várias abordagens diferentes de aprendizagem e ensino. É recomendado que estes módulos sejam negociados e planeados de tal forma que as evidências requeridas para a avaliação sejam geradas ao longo do trabalho continuado em vez de através de exercícios separados e distintos.

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

Combinado o módulo de “Inglês” com outros módulos:

O conteúdo de outros módulos que o candidato esteja a frequentar pode ser retirado de forma a fornecer actividades que envolvam a prática e o desenvolvimento de habilidades de comunicação. Os módulos de Inglês podem ser concebidos de uma forma transmodular de forma a desenvolver habilidades de comunicação em contextos retirados de outros módulos.

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

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

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

Abordagem da Avaliação:

Os centros deverão ter em conta os seguintes aspectos, antes de desenhar os instrumentos de avaliação.

Propósito

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

Convenções

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

Resultados de Aprendizagem 1 – 3: (Interagir com êxito com uma audiência através de comunicação oral; Utilizar estratégias que captam e prendem o interesse de uma audiência; Organizar e apresentar informação de uma forma focada e coerente)

As evidências de desempenho sobre a capacidade do candidato para preparar uma apresentação e responder às questões colocadas podem ser no formato de uma cassette de áudio/vídeo ou de uma lista de observações.

As evidências devem ser fornecidas através da apresentação, pelo candidato, de pelo menos dois tópicos sobre temas diferentes. Estas apresentações deverão fornecer oportunidades para os candidatos darem e obterem informação e partilharem ideias.

A audibilidade, o tom de voz, o volume, as expressões faciais e a linguagem corporal devem também ser observados.

A variedade de vocabulário e gramática deve também ser observada.

Progressão

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

Necessidades especiais

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

Referências

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

© Copyright ANEP 2017

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

Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Presidente da ANEP

3.3 UC HG025003 Ler e responder a materiais escritos

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Ler e responder a materiais escritos	
Descrição da Unidade de Competência: Após a conclusão com sucesso desta unidade, os candidatos serão capazes de ler, a um nível intermédio, e compreender avisos, brochuras, manuais, instruções escritas e outros materiais escritos orientados para a profissão.			
Código:	UC HG025003	Nível do QNQP	5
Campo:	Habilidades Genéricas	Subcampo:	Inglês
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Utilizar uma variedade de estratégias de leitura para compreender o sentido literal e extrair as mensagens implícitas de textos específicos	a) Lê de forma rápida e rever textos. b) Lê de forma a extrair os pontos e as ideias principais. c) Lê detalhes relevantes. d) Utiliza conhecimentos de vocabulário, gramática e estrutura de textos para interpretar o significado. e) Interpreta textos esquemáticos/gráficos.	Distinguir as características de uma de variedade de formas literárias específicas da profissão. Tipos de textos: Jornais, manuais de instruções Brochuras, prospectos; panfletos; material publicitário; sinalização e informação pública; caixas e etiquetas de produtos; cartas profissionais e empresariais, ensaios; questionários, avisos, memorandos, agendas, formulários de candidatura, diagramas, esquemas, memorandos, relatórios e documentos. Especialista: Dentro da área profissional.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita e/ou oral:</i> O candidato deve demonstrar capacidade de manter uma interação mais complexa de acordo com os critérios de desempenho e cada aspecto do âmbito de aplicação.	
2. Responder a textos seleccionados de uma forma apropriada ao contexto	a) Selecciona respostas apropriadas. b) Suporta as respostas por referências ao texto. c) Apresenta a informação obtida de acordo com os requisitos dos diferentes formatos de apresentação, quer seja oral ou escrita.	O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso nos critérios de desempenho
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita e/ou oral:</i> O candidato deve demonstrar a capacidade de ler textos de acordo com os critérios de desempenho a) a c).	

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Horas Normativas de Aprendizagem:

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

Propósito:

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

Conteúdos / Contexto Correspondente aos resultados da aprendizagem 1 – 2:

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

- Para olhar para uma variedade de comunicação escrita utilizada na área vocacional – por exemplo: manuais de instruções, livros escolares, bandas desenhadas, brochuras, prospectos; panfletos; material publicitário; sinalização e avisos públicos.
- Para identificar o propósito de um certo texto, e o contexto no qual a informação é utilizada – por exemplo: um aviso, uma instrução, um convite.
- Para praticar várias estratégias e habilidades de leitura identificadas nos critérios de desempenho.

ABORDAGENS PARA GERAR EVIDÊNCIAS

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

Deverão ser realizadas várias actividades, algumas individuais, outras em pequenos grupos e ainda outras com a turma toda. Este aspecto deverá fornecer oportunidades para utilizar a linguagem em situações reais, para propósitos reais, e poderá ser parte de projectos ou exercícios práticos definidos dentro dos módulos “Inglês” ou retirados de actividades de outros contextos profissionais ou sociais.

Os grupos de ensino deverão ser pequenos o suficiente para permitir que as actividades práticas deste tipo sejam realizadas, e permitir que os candidatos se envolvam em actividades que alarguem as suas capacidades e que ofereçam tanto oportunidades de sucesso como risco de falhar.

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

A criação de oportunidades para o candidato, colegas, instrutores/docentes refazerem, reverem e avaliarem deve ser vista como uma característica essencial de todas as actividades formativas.

Os Esquemas de Trabalho e aulas em “Inglês” devem ser desenhados para envolver os candidatos na utilização variada e propositada de habilidades de linguagem inter-relacionadas. Os módulos podem ser de duração variável e podem permitir várias abordagens diferentes de aprendizagem e ensino. É recomendado que estes módulos sejam negociados e planeados de tal forma que as evidências requeridas para a avaliação sejam geradas ao longo do trabalho continuado em vez de através de exercícios separados e distintos.

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

Combinado o módulo de “Inglês” com outros módulos:

O conteúdo de outros módulos que o candidato esteja a frequentar pode ser retirado de forma a fornecer actividades que envolvam a prática e o desenvolvimento de habilidades de comunicação. Os módulos de Inglês podem ser concebidos de uma forma transmodular de forma a desenvolver habilidades de comunicação em contextos retirados de outros módulos.

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

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

Apoio ao instrutor/docente: Instrutores/docentes devem distinguir entre os seus diferentes papéis na avaliação formativa e sumativa. No primeiro, o instrutor/docente poderá legitimamente fornecer toda a ajuda e apoio requeridos pelo candidato. As tarefas cuja intenção é fornecer evidências para a avaliação sumativa devem ser levadas a cabo sem ajuda pelo candidato. No entanto, será aceitável que o instrutor/docente chame a atenção do candidato para alguma área geral de erro relacionada com algum critério de desempenho ou que redireccione o candidato para a tarefa em questão.

Abordagem da Avaliação:

Os centros deverão ter em conta os seguintes aspectos, antes de desenhar os instrumentos de avaliação.

Propósito

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

Convenções

A comunicação oral escolhida para propósitos sumativos deve incorporar claramente as características e convenções apropriadas ao formato particular, por exemplo, instruções, memorandos, brochuras e cartas. O grau de formalidade, a escolha do vocabulário e o estilo de entrega são claramente típicos deste tipo.

Resultados de Aprendizagem 1 – 2: (Utilizar uma variedade de estratégias de leitura para compreender o sentido literal e extrair as mensagens implícitas de textos específicos, Responder a textos seleccionados de uma forma apropriada ao contexto).

Evidências de desempenho sobre a capacidade do candidato para ler e seguir textos em Inglês específicos da profissão podem ser no formato de um trabalho escrito, ou de uma apresentação oral ou de testes escritos.

As evidências devem ser fornecidas através da leitura, pelo candidato, de pelo menos dois tipos de textos, identificando o seu propósito e contexto, extraindo os pontos e ideias principais, utilizando a informação tanto num trabalho escrito como oral.

Progressão

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

Necessidades especiais

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

Referências

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

-
- Edição, Junho 2008
4. English for Speakers Other Languages – Unit Ref: NSWTESL312A – Austrália
 5. Manual on Developing and Registering Units of Competency – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho de 2008
 6. Manual de Elaboração de Módulos Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho 2008
 7. National Qualification Framework – South African Qualification Authority – SA
 8. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. - Council of Europe - Cambridge University Press, UK

© Copyright ANEP 2017

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

Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Presidente da ANEP

3.4 UC HG025004 Produzir materiais escritos

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Produzir materiais escritos	
Descrição da Unidade de Competência: Após a conclusão com sucesso desta unidade, os candidatos serão capazes de compreender e escrever materiais mais complexos relacionados com a profissão.			
Código:	UC HG025004	Nível do QNQP	5
Campo:	Habilidades Genéricas	Subcampo:	Inglês
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Preparar para escrever textos para propósitos profissionais	a) Identifica o propósito de textos b) Identifica o contexto de textos c) Identifica uma variedade de tipos de textos.	O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso nos critérios de desempenho Propósito: Informar, persuadir, estabelecer e manter comunicação, questionar, sondar, desafiar, criticar, etc. Contexto: Formal, informal, um-para-um, discussões de grupo, apresentações, discursos, contextos socioculturais diferentes, etc. Tipos de textos: (formal, informal, factual, persuasivo, narrativo, prático) Género: (carta, aviso, relatório, anúncio publicitário, artigo).
	Evidências Requeridas <i>Evidência escrita e/ou oral:</i> O Candidato deve demonstrar a capacidade de identificar as funções transaccionais específicas de textos utilizados em ambientes profissionais e indicar o propósito de cada texto	
2. Planear a escrita	a) Reunir informação de uma variedade de fontes b) Escrever um plano coerente.	O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso nos critérios de desempenho Fontes de informação incluem: Manuais, directórios, internet, ficheiros, jornais, brochuras, arquivos, calendários, livrarias, centros de informação, departamentos governamentais.
	Evidências Requeridas <i>Evidência escrita e/ou oral:</i> O candidato deve demonstrar a capacidade de planear, fazer um rascunho e modificar um texto escrito	
3. Fazer rascunhos de textos	a) Organizar as etapas dos textos. b) Utilizar formas de coesão apropriadas. c) Utilizar vocabulário e gramática correctamente. d) Utilizar ortografia e pontuação padrão. e) Utilizar convenções de referência aceites de forma a reconhecer as fontes	O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso nos critérios de desempenho Tipos de textos: Narrativo, discursivo, reflectivo,

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	f) Utilizar formatações apropriadas.	argumentativo, descritivo, expositivo, transaccional, correspondência profissional, textos electrónicos, apresentações multimédia.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita e/ou oral.</i> O candidato deve demonstrar a capacidade de escrever textos que contém informação apropriada ao propósito, público-alvo e contexto profissional.	

UC HG025004 Produzir materiais escritos**INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR**

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

Horas Normativas de Aprendizagem:

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

Propósito:

O propósito deste módulo é permitir que os candidatos adquiram competências de linguagem, a um nível pré-intermédio, necessárias para utilizar o inglês para comunicar de forma escrita perante necessidades profissionais. Deve orientar o candidato para a aquisição de habilidades amplamente baseadas em contextos de linguagem comuns, ajudando o candidato a estabelecer e manter relações sociais e profissionais. Este módulo preocupa-se com a produção de materiais escritos para contextos profissionais. É desenhado para corresponder às necessidades de uma vasta variedade de candidatos e utilizadores.

Conteúdos / Contexto Correspondente aos resultados da aprendizagem 1 – 2:

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

- Para olhar para uma variedade de comunicação escrita utilizada na área vocacional – por exemplo: cartas, memorandos, relatórios, instruções; brochuras, prospectos; panfletos; material publicitário; sinalização e avisos públicos.
- Para planear, esboçar e alterar uma variedade de textos orientados para a profissão
- Para produzir evidências escritas relevantes para temas simples. Temas simples são aqueles que são rotineiros para o candidato e surgem frequentemente nos ambientes em que este vive ou trabalha. Exemplos de comunicação escrita sobre temas simples incluem uma carta, um memorando, um relatório ou um panfleto.
- Os itens de comunicação escrita adequados para a avaliação sumativa lidarão com os tópicos que são familiares ao candidato em termos de formato, assunto, vocabulário e propósito.

ABORDAGENS PARA GERAR EVIDÊNCIAS

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

Deverão ser realizadas várias actividades, algumas individuais, outras em pequenos grupos e ainda outras com a turma toda. Este aspecto deverá fornecer oportunidades para utilizar a linguagem em situações reais, para propósitos reais, e poderá ser parte de projectos ou exercícios práticos definidos dentro dos módulos “Inglês” ou retirados de actividades de outros contextos profissionais ou sociais.

Os grupos de ensino deverão ser pequenos o suficiente para permitir que as actividades práticas deste tipo sejam realizadas, e permitir que os candidatos se envolvam em actividades que alarguem as suas capacidades e que ofereçam tanto oportunidades de sucesso como risco de falhar.

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

A criação de oportunidades para o candidato, colegas, instrutores/docentes refazerem, reverem e avaliarem deve ser vista como uma característica essencial de todas as actividades formativas.

Os Esquemas de Trabalho e aulas em “Inglês” devem ser desenhados para envolver os candidatos na utilização variada e propositada de habilidades de linguagem inter-relacionadas. Os módulos podem ser de duração variável e podem permitir várias abordagens diferentes de aprendizagem e ensino. É recomendado que estes módulos sejam negociados e planeados de tal forma que as evidências requeridas para a avaliação sejam geradas ao longo do trabalho continuado em vez de através de exercícios separados e distintos.

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

Combinado o módulo de “Inglês” com outros módulos:

O conteúdo de outros módulos que o candidato esteja a frequentar pode ser retirado de forma a fornecer actividades que envolvam a prática e o desenvolvimento de habilidades de comunicação. Os módulos de Inglês podem ser concebidos de uma forma transmodular de forma a desenvolver habilidades de comunicação em contextos retirados de outros módulos.

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

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

Apoio ao instrutor/docente: Instrutores/docentes devem distinguir entre os seus diferentes papéis na avaliação formativa e sumativa. No primeiro, o instrutor/docente poderá legitimamente fornecer toda a ajuda e apoio requeridos pelo candidato. As tarefas cuja intenção é fornecer evidências para a avaliação sumativa devem ser levadas a cabo sem ajuda pelo candidato. No entanto, será aceitável que o instrutor/docente chame a atenção do candidato para alguma área geral de erro relacionada com algum critério de desempenho ou que redireccione o candidato para a tarefa em questão.

Abordagem da Avaliação:

Os centros deverão ter em conta os seguintes aspectos, antes de desenhar os instrumentos de avaliação.

Propósito

Até certo ponto o propósito da comunicação será definido pelo âmbito de aplicação. No entanto, é razoável esperar que o candidato não identifique apenas o propósito principal do texto, isto é, transmitir informação, mas também que demonstre alguma consciência acerca do contexto no qual esta informação é transmitida.

Convenções

A comunicação escrita escolhida para propósitos sumativos deve incorporar claramente as características e convenções apropriadas ao formato particular. O grau de formalidade, a escolha do vocabulário e o estilo de entrega são claramente típicos deste tipo.

Resultados de Aprendizagem 1 – 2: (Preparar para produzir textos profissionais escritos em inglês; Escrever textos profissionais específicos)

As evidências de desempenho sobre a capacidade do candidato para planear, esboçar e alterar eficazmente podem ser no formato de um teste ou de um ficheiro.

As evidências devem ser fornecidas através da produção, pelo candidato, de pelo menos dois trabalhos relevantes acerca de temas simples. O trabalho deverá ter o nível apropriado.

Todos os materiais devem ser precisos, completos e relevantes para o tema e propósito, e devem estar de acordo com as convenções padrão. Todos devem ser escritos manualmente.

Progressão

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

Necessidades especiais

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

Referências

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

© Copyright ANEP 2017

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

Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Presidente da ANEP

3.5 UC HG03501171 Resolver problemas de crescimento logarítmico

Registo da Unidade de Competência

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

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

Elementos de Competência (resultados de aprendizagem)	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	compreendida entre 0 e 1.	
3. Resolve equações e inequações logarítmicas simples.	a) Resolve gráfica e analiticamente equações logarítmicas simples. b) Resolve gráfica e analiticamente inequações logarítmicas simples de base maior do que 1 e de base compreendida entre 0 e 1.	- Sistema de eixos cartesianos. - Papel quadriculado.
	Requisitos de Evidência	
	Para os Critérios de Desempenho a) e b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de resolver gráfica e analiticamente equações e inequações logarítmicas de base maior do que 1 e de base compreendida entre 0 e 1.	
4. Resolve problemas práticos de crescimento logarítmico.	a) Traduz um problema em termos de função, equação ou inequação logarítmica. b) Resolve o problema e discute a solução.	Problemas conducentes a funções, equações ou inequações logarítmicas, por exemplo de Biologia, Geografia ou Economia.
	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 relacionados com crescimento logarítmico. Para o critério de desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de resolver os problemas acima referidos e de interpretar e discutir o resultado obtido.	

UC HG03501171 Resolver problemas de crescimento logarítmico

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Horas Normativas:

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

Propósito:

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

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

Guião do Conteúdo e Contexto:

O presente módulo aborda as seguintes competências essenciais:

- efectuar cálculos de crescimento logarítmico;
- representar graficamente funções logarítmicas;
- resolver equações e inequações logarítmicas simples;
- resolver problemas práticos de crescimento logarítmico.

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

Para o Resultado de Aprendizagem nº 1:

O candidato deve efectuar cálculos de logaritmos manualmente, quando se trata de bases inteiras ou fraccionárias simples (por exemplo 1, $\frac{1}{2}$, 3, $\frac{1}{3}$), usando a definição de logaritmo e as propriedades dos logaritmos. Deve efectuar esses cálculos com máquina de calcular quando se trata de bases decimais, usando as teclas LOG ou LN e a fórmula de mudança de base.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 2:

O candidato deve construir o gráfico de funções logarítmicas em papel quadriculado, com bases maiores do que 1, por exemplo 2 e 3, e com bases entre 0 e 1, por exemplo $\frac{1}{2}$ e $\frac{2}{3}$. O candidato deve ser encorajado a escolher uma escala adequada e a construir os gráficos com muito cuidado, de modo a poder utilizar esses gráficos para resolver

equações e inequações. Deverá também observar as principais semelhanças e diferenças entre gráficos, de acordo com o valor da base e compará-los com os gráficos de funções exponenciais de mesma base.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 3:

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

Para o Resultado de Aprendizagem nº 4:

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

Exemplo 1

O crescimento da raiz duma planta exprime-se, no modelo de Robertson, pela fórmula $\ln\left(\frac{y}{85-y}\right) = 0,9(t-2)$,

onde y representa o comprimento da raiz (em mm) e t o tempo (em dias).

Escreva y sob forma duma função de $y = k(t)$.

Estude a função $y = k(t)$ e faça a sua representação gráfica.

Exemplo 2

A fórmula que dá a amplitude dum tremor de terra na escala de Richter é $p(t) = \frac{2}{3} \log_{10} \left[\frac{E}{E_0} \right]$, onde E representa a

energia libertada pelo tremor de terra (em Joules), e $E_0 = 10^{4,4}$ Joules é a energia libertada por um pequeno tremor de terra de referência usado como medida standard.

Em 1993, um tremor de terra ocorrido na Índia libertou aproximadamente 10^{14} Joules de energia. Qual foi a sua amplitude na escala de Richter?

Em Dezembro de 2004, o tsunami que assolou a costa da Indonésia media 9 na escala de Richter. Determine a quantidade de energia libertada durante este maremoto.

Procedimentos de Avaliação

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.1:

Teste escrito, individual, na presença do avaliador, em que o candidato: efectua quatro cálculos envolvendo logaritmos de base simples manualmente, diferentes daqueles feitos nas aulas;

efectua quatro cálculos envolvendo logaritmos de base decimal ou fraccionária usando a máquina de calcular, diferentes daqueles feitos nas aulas.

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº 2:

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

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº 3:

Teste escrito, individual, na presença do avaliador, em que o candidato:
resolve graficamente, em papel quadriculado duas equações logarítmicas;
resolve analiticamente duas equações logarítmicas simples.
resolve graficamente, em papel quadriculado duas inequações logarítmica, uma de base maior que 1 e outra de base entre 0 e 1;
resolve analiticamente duas inequações logarítmicas, uma de base maior que 1 e uma de base entre 0 e 1.

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.4:

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

Referências:

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

© Direitos Autoriais PIREP 2016

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

3.6 UC HG035002 Resolver problemas de otimização usando limites e derivadas.

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Resolver problemas de otimização usando limites e derivadas.	
Descrição da Unidade de Competência: Nesta unidade o candidato fica apto a resolver problemas de otimização usando limites e derivadas.			
Código:	UC HG035002	Nível do QNQP:	5
Campo:	Habilidades Genéricas	Subcampo:	Matemática
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

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

Elementos de Competência (resultados de aprendizagem)	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	b) Calcula derivada de funções simples usando a definição. c) Calcula derivadas simples usando as suas propriedades.	• Conceito de derivada. • Interpretação gráfica da derivada. • Propriedades das derivadas.
	Requisitos de Evidência	
	Para o Critério de Desempenho a): Evidência escrita de que o candidato é capaz de explicar o conceito de derivada numa função num ponto e de interpretá-lo graficamente. Para o Critério de Desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de calcular a derivada numa função num ponto usando a definição. Para o Critério de Desempenho c): Evidência escrita de que o candidato é capaz de derivadas simples usando as propriedades das derivadas.	
4. Resolve problemas de otimização usando derivadas.	a) Equaciona problemas de otimização usando o conceito de derivada. b) Resolve os problemas, discute e interpreta o seu resultado.	• Cálculo de derivadas. • Problemas de otimização.
	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 de otimização simples. Para o critério de desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de resolver os problemas acima referidos e de interpretar e discutir o resultado obtido.	

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Horas Normativas:

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

Propósito:

Com este módulo o candidato fica apto a investigar, resolver e avaliar as soluções encontradas para problemas de optimização de várias áreas do conhecimento tais como Agricultura, Economia e Saúde.

A fim de poder levar a cabo os objectivos acima indicados, o candidato fica também apto a efectuar cálculos de limites e de derivadas de funções simples.

Guião do Conteúdo e Contexto:

Prevê-se que o candidato já esteja familiarizado com o estudo e a representação gráfica de várias funções, em particular as funções quadráticas, exponenciais e logarítmicas.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 1:

O candidato deve ser capaz de explicar o conceito de limite por suas palavras, numericamente e graficamente, quando a variável tende para um valor finito ou para o infinito. Como o objectivo é de resolver problemas práticos, o que se pretende aqui é que o candidato tenha uma noção intuitiva dos limites, sem desenvolvimento da teoria. Deve-se dar mais ênfase a valores positivos das variáveis, pois são os que aparecem frequentemente na realidade.

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

- explique por suas palavras o que significa que, quando x tende para a , a função $f(x)$ tende para b ;
- indique uma sequência de valores para explicar o que significa que x tende para 3;
- indique uma sequência de valores para explicar o que significa que x tende para o infinito;
- indique num sistema de eixos o significado dum limite, como por exemplo $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = 5$ e

$$\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = 10.$$

Para o Resultado de Aprendizagem nº 2:

O candidato deve ser capaz de calcular limites simples, que não exigem muitas transformações algébricas.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 3:

O candidato deve ser capaz de explicar o conceito de derivada duma função num ponto e de calcular derivadas simples, por exemplo de funções potência, fraccionárias, exponenciais e logarítmicas, que não exijam muitas transformações algébricas.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 4:

O candidato deve ser capaz de resolver problemas de optimização usando as derivadas, como por exemplo:

Exemplo 1

Uma caixa com base quadrada e sem tampa tem um volume de 32.000 cm^3 . Encontre as dimensões da caixa que minimizar a quantidade de material utilizado.

Exemplo 2

Dado um cone de geratriz igual a 5cm , determine a sua altura h e o raio da sua base r de modo que tenha o maior volume possível.

Abordagem para Geração de Evidência

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

Procedimentos de Avaliação

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.1:

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

- explica por suas palavras um determinado limite;
- indica uma sequência de 8 valores para indicar que uma variável tende para um determinado valor;
- indica uma sequência de 8 valores para indicar que uma variável tende para o infinito;
- lê os limites duma função num gráfico;
- indica limites dados num sistema de eixos cartesianos.

Em relação ao Resultados de Aprendizagem nº.2:

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

- calcula 3 limites simples quando a variável tende para um valor finito;
- calcula 5 limites quando a variável tende para infinito, sendo uma das funções exponencial e outra logarítmica.

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.3:

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

- explica o valor duma derivada num ponto;
- calcula a derivada duma função simples num ponto usando a definição;

- calcula 5 derivadas de funções simples.

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.4:

Teste escrito individual, a ser realizado na presença do avaliador, em que o candidato resolve dois problemas de optimização usando derivadas.

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 de optimização.

Referências:

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

© Direitos Autorais ANEP 2016

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

3.7 UC HG4501191 Interpretar e produzir enunciados escritos e participar num debate como orador e como interveniente

Registo de unidade de competência

Título da Unidade de Competência	Interpretar e produzir enunciados escritos e participar num debate como orador e como interveniente		
Descrição da Unidade de Competência: No fim deste módulo, o candidato deve ser capaz de demonstrar competência na produção de textos escritos – resumir textos escritos; elaborar Fichas bibliográficas e Fichas de Leitura; produzir textos expositivos argumentativos; seleccionar temas e debatê-los.			
Código:	UC HG45001191	Nível QNQP	5
Campo:	Habilidades Genéricas	Subcampo:	Português
Data de registo:		Data de Revisão	

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

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

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo:

O propósito deste módulo é que o candidato adquira conhecimentos e habilidades que lhe permitam:

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

Nota:

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

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

Abordagens e Procedimentos de Avaliação:

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

Progressão

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

Bibliografia consultada

1. FERNANDES, Cidália, *Argumentar é fácil*, Lisboa, Plátano Editora, 2004
2. NASCIMENTO, Zacarias, PINTO, José Manuel de Castro, *A Dinâmica da Escrita – como escrever com êxito*, Lisboa, Plátano Editora, 2005
3. AZEREDO, M. Olga *et al*, *Gramática Prática de Português – Exercícios: da comunicação à expressão*, Lisboa Editora

4. SERAFINI, Maria Teresa, *Saber Estudar e Aprender*, Lisboa Presença, 1991
5. TORRES, Adelino, *O Método do Estudo*, Lisboa, A Regra do Jogo, 1984

3.8 UC HG4502191 Interpretar e produzir informação contida em textos de carácter informativo e explicativo

Registo de unidade de competência

Título da Unidade de Competência		Interpretar e produzir informação contida em textos de carácter informativo e explicativo	
Descrição da Unidade de Competência: No fim deste módulo, o candidato deve ser capaz de demonstrar competência na identificação e produção de textos escritos com os quais se relacionará na vida profissional.			
Código:	UC HG4502191	Nível CNCP	5
Campo:	Habilidades Genéricas	Subcampo:	Português
Data de registo:		Data do registo:	

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

	Evidência escrita de que o formando produz um Comunicado, como documento usado para dar uma informação numa empresa.	
--	--	--

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Horas Normativas de Aprendizagem: 20

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

Propósito:

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

Resultado de aprendizagem 1:

Produzir relatórios de actividades desenvolvidas em diferentes contextos, diferenciar relatórios descritivos de relatórios técnicos.

Resultado de aprendizagem 2:

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

Resultado de aprendizagem 3:

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

Resultado de aprendizagem 4:

Escrever comunicados sobre vários assuntos previamente definidos em aula.

Abordagens e Procedimentos de Avaliação:

As avaliações serão escritas, respondendo a questões relacionadas com os textos aprendidos e levando o formando a produzir textos.

Bibliografia consultada:

1. BERGSTRÖM, Magnus; Reis, Neves. *Prontuário ortográfico e guia da língua portuguesa*. 48. ed. Cruz Quebrada, Casa das Letras, 2007
2. CAMPBELL, John. *Técnicas de expressão oral*. Lisboa: Presença, 1993.

-
3. CARRILHO, *Métodos e técnicas de estudo*, Lisboa: Presença, 2004.
 4. CUNHA, Celso; Cintra, Luis F. Lindley. *Breve gramática do português contemporâneo*. 18. ed. Lisboa, João Sá da Costa, 2006.
 5. MARTINS, Dileta Silveira; Zilberknop. *Português instrumental*. 25. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

4. UNIDADES DE COMPETÊNCIA VOCACIONAIS OBRIGATÓRIAS

4.1 UC APN015001201 Aplicar as técnicas de natação para rebocar e transportar náufragos

Registo da unidade de competência

Título da Unidade de Competência	Aplicar as técnicas de natação para rebocar e transportar náufragos		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o candidato está capaz de nadar aplicando as técnicas de mariposa, nadar com colete e bóia, rebocar e transportar náufragos			
Código:	UC APN015001201	Nível do QNQP:	5
Campo:	Aquacultura, Navegação e Pescas	Subcampo:	Aquacultura
Data de registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Aplicar a técnica de mariposa	a) Identifica as características da técnica mariposa b) Caracteriza a técnica de mariposa c) Pratica os movimentos da técnica de mariposa	Mariposa é um estilo de natação, conhecido como borboleta, que consiste em nadar simultaneamente com os membros superiores e inferiores e é mais rápido que o crawl. É uma das técnicas mais exigentes a nível físico, uma vez que requer maiores índices de força e energia. O nadador posiciona-se com o ventre virado para o fundo da piscina e roda os membros superiores juntos
	Evidências requeridas	
	<i>Evidência Prática</i> - O candidato posiciona -se com ventre virado para o fundo da piscina e roda os membros superiores juntos - Pratica os movimentos da técnica de mariposa	
2. Nadar de colete e bóia	a) Aplica as técnicas de salto para a água com colete salva vidas b) Nada com colete c) Nada apoiado à bóia de salvação	A técnica de salto consiste em colocar a mão esquerda a tapar a boca e nariz, cruzar a mão direita por cima da mão esquerda e segurar o colete no ombro, olhar em frente e saltar de pés juntos
	Evidências requeridas	
	<i>Evidência prática</i> de que o candidato: - Aplica as técnicas de salto para a água com colete salva vidas - Nada com colete - Nada apoiado à bóia de salvação	

3. Aplicar as técnicas para o abandono da embarcação	a) Prepara o abandono da embarcação após o sinal de alarme b) Treina abandono da embarcação c) Nada em grupo formando um círculo d) Repete todas fases de abandono até aperfeiçoar	Abandono da embarcação ocorre quando uma situação qualquer de emergência a bordo, se torna incontrolável e da embarcação deixa de ter condições de segurança para se permanecer nela
	Evidências requeridas	
	<i>Demonstração:</i> • O candidato simula uma situação de emergência a bordo e decreta o abandono • Abandona a embarcação após sinal de alarme • Nada em grupo formando um círculo	
4. Realizar o reboque e transporte de náufragos	a) Reboca um náufrago pela cabeça ou pelo queixo b) Reboca um náufrago pelas axilas c) Reboca um náufrago exausto d) Transporta sinistrado, por um salvador fora da água e) Transporta sinistrado, de bruços por três salvadores fora da água	Reboque de náufragos inclui reboque pelo queixo e pelas axilas Transporte fora da água inclui transporte do sinistrado por um salvador fora da água e transporte de sinistrado de bruços por três salvadores fora da água
	Evidências requeridas	
	<i>O candidato demonstra:</i> • Reboque pela cabeça ou pelo queixo • Reboque pelas axilas • Reboque a um náufrago exausto • Transporte do sinistrado por um salvador fora da água • Transporte de sinistrado de bruços por três salvadores fora da água	

MO APN015001201 Aplicar as técnicas de natação para rebocar e transportar náufragos

Informação Complementar do Módulo

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

Número de horas normativas: 40 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos. O tempo estimado para este módulo é de 40 horas incluindo horas de contacto e de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este módulo tem por objectivo desenvolver no candidato a capacidade de nadar aplicando as técnicas de mariposa, nadar com colete e bóia, rebocar e transportar náufragos.

Orientação sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Os candidatos aprendem a desenvolver e a praticar a técnica de mariposa, nadar de colete e bóia, treinar para resistir ao abandono da embarcação e treinar o reboque e transporte de náufragos em piscinas e em mar aberto e com diversos níveis de temperatura e com mar calmo e mar alteroso.

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 10 horas)

Nesta unidade os estudantes deverão ser capazes de caracterizar as técnicas de mariposa e executar os movimentos da técnica de mariposa numa piscina de 50 metros ou no mar.

Elemento de competência 2/ Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 5 horas)

Nesta unidade os candidatos devem ser capazes de saltar para a água com colete salva vidas, nadar com colete e nadar apoiado a uma bóia de salvação em uma piscina de 50 metros ou mar.

Elemento de competência 3/ Resultado de Aprendizagem 3 (Nº de horas estimado: 10 horas)

Nesta unidade o estudante deverá ser capaz de preparar e abandonar a embarcação após o sinal de alarme, e de nadar em grupo formando um círculo no mar.

Elemento de competência 4/ Resultado de Aprendizagem 4 (Nº de horas estimado: 15 horas)

Nesta unidade os estudantes deverão ser capazes de aplicar a técnica de reboque de um náufrago pela cabeça, queixo, axilas e rebocar um náufrago exausto numa piscina de 50 metros, desenvolver habilidades para transportar um sinistrado por um salvador e de braços por três salvadores fora da água.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos de 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, interpessoais e de comunicação, integrando assim parte das unidades de habilidades essenciais. Os candidatos deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa e independência de trabalho e trabalhar cooperativamente em grupos. A indução às actividades deverá assegurar que os candidatos tenham uma compreensão clara da natureza e propósito do trabalho.

Métodos e instrumentos de avaliação

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1

Teste prático sobre a técnica de mariposa numa distância de 25 metros.

Elemento de competência 2/ Resultado de Aprendizagem 2

Teste prático sobre técnicas de salto para a água numa piscina, com colete salva vidas e nadar com colete de salvação e apoiado a uma bóia circular em uma distância de 25 metros.

Elemento de competência 3/ Resultado de Aprendizagem 3

Teste prático em grupos de quatro elementos para abandonar a embarcação após sinal de alarme e nadar em grupo formando um círculo durante 15 minutos.

Elemento de competência 4/ Resultado de Aprendizagem 4

Teste prático em grupos de dois elementos sobre reboque de naufrago pela cabeça, queixo e axilas numa distância de 20 metros.

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 Autoridade Nacional da Educação Profissional (ANEP).

Referências

1. Alves, F., 1998. Técnica de viragem do estilo livre. Curso de monitores de natação IV
2. Borges, R., 2003. Factores determinantes do salto de partida em jovens nadadores de nível regional na técnica de crawl. Variáveis condicionantes do rendimento da partida em natação pura desportiva. Coimbra: Faculdade de ciências do desporto e educação física.
3. Fernandes, R., Vilas Boas, J.P., 2002. Partidas e viragens em natação: descrição e sequências metodológicas. Documentação do II Seminário de Natação. "Novos Horizontes", Viseu.
4. Fernandes, R., Marinho, D., Figueiredo, J., Mourouço, P., Barbosa, V., Soares, D. 2002. Deslize após partidas e viragens em natação pura. (online): <http://efdeportes.com>
5. Guia essencial de natação <https://books.google.co.mz>

© Copyright ANEP 2020

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.

4.2 UC APN025014201 Controlar de forma racional o funcionamento da instalação propulsora

Título da Unidade de Competência	Controlar de forma racional o funcionamento da instalação propulsora		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o candidato estará capaz de explicar a relação existente entre os motores sob o ponto de vista de performance de cada um deles			
Código:	UC APN025014201	Nível do QNQP:	5
Campo:	Aquacultura, Pescas e Navegação	Subcampo:	Navegação e Pescas
Data de registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Determinar o rendimento do motor	a) Calcula o rendimento do motor b) Descreve os diagramas de rendimento	Rendimento do motor a diesel inclui mas não está limitado a: • Cálculo do ângulo total das manivelas • Curso • Torque
	Evidências requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral</i> de que o candidato determina correctamente e interpreta o rendimento do motor	
2. Identificar mecanismos de distribuição de gases	a) Explica o mecanismo de distribuição nos motores de ciclo otto/diesel b) Caracteriza os componentes do sistema de distribuição c) Caracteriza a dinâmica do motor	Mecanismo de distribuição dos gases inclui mas não está limitado a: • Condutas de baixa e alta pressão • Velas de ignição e ou aquecimento • Injectores diesel e ou electrónicos
	Evidências requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral</i> de que o candidato identifica todos os componentes do sistema de distribuição e suas funções	
3. Caracterizar sistemas de alimentação	a) Caracteriza sistemas de alimentação de ar/diesel b) Identifica os sistemas de sobrealimentação c) Descreve o sistema de evacuação dos gases	Sistemas de sobrealimentação incluem mas não estão limitados a compressores de ar e turbinas
	Evidências requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral</i> de que o candidato identifica, caracteriza correctamente e de forma sequenciada os sistemas de alimentação e escape dos motores	

MO APN025014201 Controlar de forma racional o funcionamento da instalação propulsora

Informação Complementar do Módulo

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

Número de horas normativas: 70 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que está a iniciar o seu contacto com instalações propulsoras. O tempo estimado total para este módulo é de 70 horas, incluindo horas de contacto, horas de trabalho em grupo e individual.

Justificação do módulo

Este módulo tem como objectivo permitir ao candidato explicar a relação existente entre os motores sob ponto de vista de performance de cada um deles. O módulo pretende não só ir ao encontro das necessidades técnicas relativas ao nível 5 mas também melhorar competências numa série de outras habilidades.

Orientação sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

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

Resultados de Aprendizagem

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 20 horas)

O material de ensino deverá incluir o conhecimento sobre cálculo do ângulo total de manivelas, curso, torque, assim como a descrição da sua importância na instalação propulsora. As aulas devem ser em regime presencial e com conteúdos teóricos, deverão ser desenvolvidos em horas de estudo individual pelos candidatos, divididos entre um trabalho em grupo e apresentado em forma de defesa.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 20 horas)

O material de ensino deverá incluir o conhecimento sobre condutas de baixa e alta pressão, velas de ignição e ou aquecimento, injectores diesel e/ou electrónicos, torque, bem como a descrição da sua importância na instalação propulsora. Para este elemento de competência a aula deverá ser leccionada em um laboratório de simulação onde se demonstrarão todos os elementos mencionados neste resultado de aprendizagem.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3 (Nº de horas estimado: 30 horas)

O material de ensino deverá incluir o conhecimento sobre compressores de ar e turbinas e bem como a descrição da sua importância na instalação propulsora. Visitas de estudo intercaladas de aulas laboratoriais devem caracterizar este elemento de competência. O objectivo final é ilustrar a utilização, a aplicação e o funcionamento do sistema propulsor.

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 devidamente avaliados. O candidato deverá levar a cabo uma série de actividades que conterão elementos de habilidades pessoais e interpessoais. Os candidatos deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa, independência e trabalhar de forma cooperativa em

grupos. A indução às actividades deverá assegurar que os candidatos tenham uma compreensão clara da natureza e propósito do trabalho.

Métodos e instrumentos de avaliação

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito/oral, com perguntas de respostas curtas e claras, onde o candidato determina correctamente e interpreta o rendimento do motor. Os critérios de desempenho do elemento de competência 1 devem ser ainda avaliados usando múltipla escolha e observação durante os trabalhos em grupo.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito/oral, com perguntas de respostas curtas e claras, onde o candidato identifica todos os componentes do sistema de distribuição e suas funções. Os critérios de desempenho do elemento de competência 2 devem ser ainda avaliados usando múltipla escolha e observação durante os trabalhos em grupo.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3

Teste escrita/oral, com perguntas de respostas claras e curtas, onde o candidato identifica e caracteriza correctamente, de forma sequenciada os sistemas de alimentação e escape dos motores. Os critérios de desempenho do elemento de competência 3 devem ser ainda avaliados usando múltipla escolha e observação durante os trabalhos em grupo.

Necessidades Especiais

Este módulo não é aplicável para pessoas com necessidades especiais, tendo em conta a natureza e área do trabalho.

Referências:

1. Marcelo Sampaio Martins – 2016
2. Paulo Penido Filho – 1991
3. Edward F. Obert - 1971

© Copyright ANEP 2020

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.

4.3 UC APN033002191 Planificar a viagem utilizando a carta náutica

Registo de unidade de competência

Título da Unidade de Competência	Planificar a viagem utilizando a carta náutica		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o candidato está capaz de planificar a viagem de um ponto de partida até um ponto de chegada observando todos os perigos existentes			
Código:	UC APN033002191	Nível do QNQP:	3
Campo:	Navegação e Pesca	Subcampo:	Navegação marítima
Data de registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Descrever os requisitos necessários a uma carta náutica	a) Descreve os requisitos necessários numa carta náutica b) Classifica as cartas náuticas c) Descreve as escalas das latitudes e das longitudes	Requisitos necessários a uma carta náutica incluem, mas não se limitam ao local geográfico que a carta cobre, número da carta, ano de edição
	Evidências requeridas Evidência escrita de que o candidato: - Descreve a escala de uma carta náutica - Classifica as cartas náuticas - Descreve as escalas das latitudes e longitudes	
2. Identificar os conteúdos da carta náutica	a) Explica os elementos de identificação de uma carta náutica b) Identifica os faróis, bóias e marcas na carta náutica c) Identifica os perigos à navegação destacados na carta náutica destinada à navegação costeira d) Explica os elementos magnéticos que constam da carta de navegação costeira e) Explica os elementos sobre as marés e correntes fornecidos na carta da navegação costeira	Elementos de identificação de uma carta náutica incluem o título relacionado com a área geográfica que cobrem, número de ordem em conjunto com a data e o nº de edição, para selecção de uma determinada carta Os perigos à navegação incluem fundos baixos, rochas, navios naufragados destacados na carta náutica
	Evidências requeridas Evidência escrita de que o candidato: - Explica os elementos de identificação de uma carta marítima - Identifica na carta todos os perigos para a navegação e as ajudas à navegação - Interpreta o estado das marés e das	

	correntes Indica nos vários locais qual a profundidade da água existente	
3. Planificar a viagem	a) Selecciona a carta náutica da área a navegar b) Identifica o ponto de partida e o de chegada na carta náutica c) Estima a hora de partida e de chegada d) Determina a altura da maré e) Determina os calados de saída da embarcação	Carta náutica é um mapa especialmente editado para nele se trabalhar, desenhar, escrever e se medir ângulos e distâncias
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita de que o candidato: - Identifica o ponto de partida e o ponto de chegada na carta náutica - Estima a hora de partida e de chegada - Determina a altura da maré - Determina os calados de saída da embarcação	
4. Marcar as linhas de posição na carta náutica	a) Traça a linha de posição e distância na carta náutica b) Determina a distância entre o ponto de partida e ponto de chegada	Linha de posição é o lugar geométrico de todas as posições que o navio pode ocupar, tendo efectuado uma certa observação em um determinado instante. Serve para nos indicar a posição do navio
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita de que o candidato: - Determina a distância entre o ponto de partida e ponto de chegada - Calcula o tempo de viagem - Determina a velocidade pretendida na viagem - Traça a linha de posição e distância	
5. Descrever as ajudas à navegação	a) Define as ajudas à navegação b) Caracteriza as ajudas à navegação c) Explica a utilização das ajudas à navegação electrónica d) Explica a importância das ajudas à navegação para a navegação costeira e em águas restritas e) Identifica as principais ajudas de navegação	Ajudas à navegação são equipamentos ou sistemas exteriores ao navio, concebidos e operados com objectivos de proporcionar uma navegação ou um tráfego marítimo seguro e eficiente As principais ajudas à navegação incluem faróis e não só

	Evidências requeridas Evidência escrita e/oral de que o candidato: • Define as ajudas à navegação • Caracteriza as ajudas à navegação • Explica a utilização das ajudas à navegação electrónicas • Explica a importância das ajudas a navegação Evidência prática de que o candidato identifica na carta os faróis, bóias, marcas e pontos notáveis	
6. Descrever o sistema de balizagem IALA	a) Explica a necessidade do sistema de balizagem marítima uniformizado b) Caracteriza as marcas laterais do sistema A e B c) Caracteriza as marcas cardeais d) Identifica as marcas de perigo isolado e) Identifica as marcas de águas limpas f) Identifica as marcas especiais Evidências requeridas <i>Evidência escrita</i> de que o candidato: • Caracteriza as marcas laterais do sistema A e B • Caracteriza as marcas cardeais • Identifica as marcas de perigo isolado • Identifica as marcas de águas limpas • Identifica as marcas especiais <i>Evidência oral:</i> • O candidato explica a necessidade do sistema de balizagem marítima uniformizado	O sistema de balizagem marítima é um conjunto de orientações de navegação usado na navegação marítima mundial

MO APN033002191 Planificar a viagem utilizando a carta náutica

Informação complementar do módulo

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

Justificação do módulo

Este módulo é concebido para permitir que os formandos adquiram conhecimentos sobre a interpretação da carta náutica, marcação de linhas de posição e navegar com segurança segundo a balizagem IALA.

Orientação sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

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

Resultados de Aprendizagem

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 05 horas)

Nesta unidade os candidatos devem ter conhecimentos sobre os tipos, métodos e sistemas de navegação, descreverem os requisitos necessários numa carta náutica, classificar as cartas náuticas e descrever as escalas das latitudes e das longitudes.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 05 horas)

Pretende-se com este elemento de competência que o candidato identifique os conteúdos de uma carta náutica, planifique a viagem e navegue obedecendo a balizagem marítima internacional. Ao completar este elemento de competência o candidato estará apto a:

- Identificar os faróis, bóias e marcas na carta náutica
- Identificar os perigos à navegação destacados na carta náutica destinada à navegação costeira
- Explicar os elementos magnéticos que constam da carta de navegação costeira
- Explicar os elementos sobre as marés e correntes fornecidos na carta da navegação costeira
- Caracterizar as marcas laterais do sistema de balizagem A e B
- Caracterizar as marcas cardeais
- Identificar as marcas de perigo isolado
- Identificar as marcas de águas limpas
- Identificar as marcas especiais

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3 (Nº de horas estimado: 15 horas)

Pretende-se com este elemento de competência que o candidato adquira as habilidades necessárias para planificar a viagem, marcar o ponto de partida e de chegada na carta náutica. Ao completar este elemento de competência o candidato estará apto a:

- Seleccionar a carta náutica da área a navegar
- Identificar o ponto de partida e o de chegada na carta náutica
- Estimar a hora de partida e de chegada

- Determinar a altura da maré
- Determinar os calados de saída da embarcação
- Identificar as marcas de balizagem marítima na carta náutica

Elemento de competência 4 / Resultado de Aprendizagem 4 (Nº de horas estimado: 15 horas)

Pretende-se com este elemento de competência que o candidato adquira as habilidades necessárias para traçar na carta náutica uma derrota completa, determinar a distância entre o local de partida e o de chegada e calcular a velocidade da embarcação ao longo da viagem.

Elemento de competência 5 / Resultado de Aprendizagem 5 (Nº de horas estimado: 05 horas)

Pretende-se que o candidato caracterize as ajudas à navegação que constam na carta náutica. Ao completar este elemento de competência o candidato estará apto a:

- Caracterizar as ajudas à navegação
- Identificar as principais ajudas de navegação
- Explicar a utilização das ajudas à navegação electrónica
- Explicar a importância das ajudas à navegação para navegação costeira e em águas restritas

Elemento de competência 6 / Resultado de Aprendizagem 6 (Nº de horas estimado: 05 horas)

Pretende-se com este elemento de competência que o candidato seja capaz de planificar a viagem (entrada e saída do canal) na carta náutica observando orientações da balizagem IALA.

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 práticos, provas escritas ou orais).

A abordagem para geração de evidência requer a disponibilidade de cartas náuticas, réguas de paralelas, esquadros, compasso de ponta seca usado no trabalho na carta, lápis e borracha. A abordagem chave para este módulo é a sua concentração em aprender - fazendo e a discussão orientada e troca de conhecimentos entre os vários candidatos. Para tal é fundamental que o docente tenha todo o material preparado em tempo e oriente de forma adequada as discussões entre candidatos (“troca de experiências”).

Métodos e instrumentos de avaliação

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito com perguntas de respostas curtas onde o estudante possa identificar os tipos, métodos e sistemas de navegação, descrever os requisitos necessários a uma carta náutica, classificar as cartas náuticas, descrever as escalas das latitudes e das longitudes e fazer cálculos de diferença de latitude e longitude, da distância a percorrer, de tempo de viagem e da velocidade da embarcação.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito e prático com perguntas de respostas curtas onde o candidato interpreta os conteúdos de uma carta náutica e identifica as ajudas à navegação.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3

Teste escrito onde o estudante planifica a viagem usando a carta náutica.

Elemento de competência 4 / Resultado de Aprendizagem 4

Teste escrito onde o candidato determina a posição do navio com a ajuda dos pontos de referência na carta e faz o estudo da derrota completa.

Elemento de competência 5 / Resultado de Aprendizagem 5

Teste escrito com perguntas de respostas curtas onde o candidato descreve todas as ajudas à navegação que constam numa carta náutica.

Elemento de competência 6 / Resultado de Aprendizagem 6

Teste escrito com perguntas de respostas curtas onde o candidato descreve o sistema de balizagem marítimo.

Teste prático onde o candidato planifica viagem (entrada e saída do canal) na carta náutica observando orientações da balizagem IALA

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 Autoridade Nacional da Educação Profissional (ANEP).

Referências:

1. MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL MARINHA, INSTITUTO HIDROGRAFICO, Manual de navegação (cálculos náuticos), 4ª EDIÇÃO, LISBOA-PORTUGAL 1989
2. José M. A Almeida, Ezequiel Pereira, Caderno de apontamentos de cálculos náuticos
3. Rui Nascimento, Trabalhar na Carta (Princípios básicos), Lisboa-Portugal.

© Copyright ANEP 2020

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.

4.4 UC APN025005201 Interpretar e classificar as leis e convenções internacionais do mar

Título da Unidade de Competência	Interpretar e classificar as leis e convenções internacionais do mar		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o candidato estará capaz de interpretar a Lei das Pescas e sua regulamentação, conhecer a importância das convenções internacionais relacionadas com o comércio marítimo, pesca e conservação do ambiente e recursos marinhos a que Moçambique aderiu			
Código:	UC APN025005201	Nível do QNQP:	5
Campo:	Aquacultura, Pescas e Navegação	Subcampo:	Navegação e Pescas
Data de registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Interpretar a Lei das Pescas	a) Interpreta o objecto e âmbito de aplicação b) Classifica as actividades pesqueiras e complementares da pesca c) Interpreta os artigos da pesca marítima e continental d) Interpreta as actividades de aquacultura e) Interpreta a fiscalização das actividades pesqueiras	Lei das Pescas inclui mas não se limita a: • ARTIGO 8 (Política pesqueira) • ARTIGO 9 (Planos de desenvolvimento) • ARTIGO 10 (Propriedade dos recursos pesqueiros) • ARTIGO 11 (Classificação) e exercícios de actividades pesqueiras e complementares da pesca • ARTIGO 12, (Ordenamento das actividades pesqueiras) • ARTIGO 14 (Medidas de preservação e gestão) • ARTIGO 17 (Protecção do ambiente aquático)
	Evidências requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> de que o candidato: • Interpreta o objecto e âmbito de aplicação • Classifica as actividades pesqueiras e complementares da pesca • Interpreta os artigos da pesca marítima e continental • Interpreta as actividades de aquacultura • Interpreta a fiscalização das actividades pesqueiras	
2. Interpretar o Regulamento da Pesca Marítima	a) Interpreta o objecto e âmbito de aplicação b) Interpreta as obrigações decorrentes da legislação pesqueira c) Classifica a pesca marítima d) Interpreta a medição da malhagem e) Classifica e identifica as embarcações de pesca f) Interpreta as características técnicas das embarcações de pesca	O Regulamento da Pesca Marítima (REPMAR) foi publicado pelo Decreto 89/2020 de 8 de Outubro e tem como objectivo regulamentar as disposições da Lei das Pescas, no que se refere à actividade da pesca marítima

	Evidências requeridas <i>Evidência escrita</i> de que o candidato: • Interpreta o objecto e âmbito de aplicação • Interpreta as obrigações decorrentes da legislação pesqueira • Classifica a pesca marítima • Interpreta a medição da malhagem • Classifica e identifica as embarcações de pesca • Interpreta as características técnicas das embarcações de pesca	
3. Interpretar o Regulamento Geral da Pesca em Águas Interiores	a) Interpreta os Princípios do exercício da pesca em águas interiores b) Interpreta as regras para a pesca de espécies para estudo, aquários e museus c) Interpreta as regras para a pesca no Lago Niassa, Albufeira de Cahora Bassa e em outras massas de água Evidências requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> de que o candidato: • Interpreta os Princípios do exercício da pesca em águas interiores • Interpreta as regras para a pesca de espécies para estudo, aquários e museus • Interpreta as regras para a pesca no Lago Niassa, Albufeira de Cahora Bassa e em outras massas de água	O Regulamento da Pesca nas Águas Interiores (REPAI) foi publicado pelo Decreto 57/2008 de 30 de Dezembro. Os princípios para o exercício da pesca em águas interiores estão plasmados no artigo 4 As regras para a pesca no Lago Niassa (artigos 30-36), pesca na Albufeira de Cahora Bassa (artigos 37-44) e pescas em outras massas de água (artigos 45-49), definem, entre outros aspectos, as características das embarcações de pesca permitidas, as artes de pesca e as condições de acesso
4. Interpretar a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do mar	d) Define os termos utilizados e âmbito de aplicação e) Interpreta a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do mar – PARTE II (Mar territorial e zona contígua) até à PARTE X (Estados sem litoral e liberdade de trânsito) Evidências requeridas <i>Evidência escrita</i> de que o candidato: • Define os termos utilizados e âmbito de aplicação • Interpreta a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do mar – PARTE II (Mar territorial e zona contígua) até à PARTE VIII (Regime das ilhas)	Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar inclui mas não está limitada à PARTE II (Mar territorial e zona contígua), PARTE III (Estreitos utilizados para a navegação internacional), PARTE IV (Estados arquipélagos), PARTE V (Zona Económica Exclusiva), PARTE VI (Plataforma continental), PARTE VII (Alto Mar) Interpreta a PARTE VIII (Regime das ilhas), etc.

5. Interpretar a Convenção Internacional de 1974/1988 sobre a Segurança no Mar	a) Interpreta a PARTE A (Aplicações, definições) b) Interpreta a PARTE B (Vistorias e Certificados) c) Interpreta a PARTE C (Acidentes) Evidências requeridas Evidência escrita de que o candidato: • Interpreta a PARTE A (Aplicações, definições) • Interpreta a PARTE B (Vistorias e Certificados) • Interpreta a PARTE C (Acidentes)	Convenção Internacional de 1974/1988 sobre a Segurança no Mar inclui mas não está limitada a PARTE A (Aplicações, definições) PARTE B (Vistorias e Certificados) PARTE C (Acidentes)
6. Aplicar as regras da Convenção Internacional sobre a Protecção do Meio Marinho	a) Descreve o meio ambiente marinho b) Aplica Regulamentação para a prevenção da poluição por óleos c) Aplica as regras para Prevenção da poluição por esgoto da embarcação d) Aplica as regras para Prevenção da poluição por lixo da embarcação e) Aplica as regras para a Prevenção da poluição do ar por embarcações Evidências requeridas Evidência escrita de que o candidato: • Descreve o meio ambiente marinho • Aplica Regulamentação para a prevenção da poluição por óleos • Aplica as regras para Prevenção da poluição por esgoto da embarcação • Aplica as regras para Prevenção da poluição por lixo da embarcação • Aplica as regras para a Prevenção da poluição do ar por embarcações	Convenção Internacional sobre a Protecção do Meio Marinho inclui mas não está limitada a: • Regulamentação para a prevenção da poluição por óleo • Regulamentação para controlo da poluição por substâncias líquidas não óxidas em embarcações graneleiras, • Prevenção da poluição por substâncias nocivas embaladas • Prevenção da poluição por esgoto da embarcação • Prevenção da poluição por lixo da embarcação • Prevenção da poluição do ar por embarcações
7. Descrever as responsabilidades pelos danos causados ao Meio Marinho	a) Define poluição do Meio Marinho b) Indica a responsabilidade civil e penal c) Indica a responsabilidade internacional Evidências requeridas Evidência escrita de que o candidato: • Define poluição do Meio Marinho • Descreve a responsabilidade civil e penal • Descreve a responsabilidade internacional	Responsabilidades pelos danos causados ao Meio Marinho incluem mas não estão limitadas à responsabilidade civil, penal, internacional

MO APN025005201 Interpretar e classificar as leis e convenções internacionais do mar

Informação Complementar do Módulo

Número de horas normativas: 70 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 passos nas leis e convenções internacionais. O tempo estimado total para este módulo de 70 horas, incluindo horas de contacto, horas de trabalho em grupo e individual.

Justificação do módulo

Este módulo tem como objectivo preparar o candidato a interpretar a Lei das pescas e sua regulamentação e a conhecer a importância das convenções internacionais relacionadas com o comércio marítimo, pesca e conservação do ambiente e recursos marinhos a que Moçambique adere.

Orientação sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Os candidatos aprendem a interpretar a Lei das pescas e sua regulamentação, a Convenção Internacional de 1974/1988, sobre a Segurança no Mar, Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do mar, Convenção Internacional sobre a Protecção do Meio Marinho e a descrever as responsabilidades pelos danos causados ao Meio Marinho.

Resultados de Aprendizagem

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 10 horas)

Nesta unidade os candidatos devem ser capazes de interpretar os principais artigos da Lei das Pescas tais como os relativos ao objecto e âmbito de aplicação, às actividades pesqueiras e complementares da pesca, os da pesca marítima e continental, às actividades de aquacultura e à fiscalização das actividades pesqueiras. O formador deve disponibilizar a Lei das Pescas e fazer a leitura e interpretação dos artigos em causa junto com os estudantes.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 10 horas)

Neste elemento de competência os candidatos aprenderão a interpretar o Regulamento da Pesca Marítima nos seus principais aspectos, nomeadamente: o objecto e âmbito de aplicação, as obrigações decorrentes da legislação pesqueira, classificação da pesca marítima, a medição da malhagem, classificação e identificação das embarcações de pesca e as características técnicas das embarcações de pesca. O formador deve disponibilizar o Regulamento da Pesca Marítima (REPMAR) e fazer a leitura e interpretação dos artigos em causa junto com os estudantes.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3 (Nº de horas estimado: 10 horas)

Neste elemento de competência os candidatos aprenderão a interpretar o Regulamento da Pesca em Águas Interiores (REPAI) nos seus principais aspectos, nomeadamente: princípios, pesca de espécies para estudo, aquários e museus e pescas em áreas específicas como no Lago Niassa e na Albufeira de Cahora Bassa. O formador deve disponibilizar o REPAI e fazer a leitura e interpretação dos artigos em causa junto com os estudantes.

Elemento de competência 4 / Resultado de Aprendizagem 4 (Nº de horas estimado: 10 horas)

Os candidatos devem ser capazes de interpretar a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar. Através dela deverão definir os termos utilizados e o seu âmbito de aplicação e da PARTE II (Mar territorial e zona contígua)

até à PARTE VIII (Regime das ilhas). Em conjunto com os estudantes o formador deverá fazer a leitura e interpretação dos artigos em causa.

Elemento de competência 5 / Resultado de Aprendizagem 5 (Nº de horas estimado: 10 horas)

Nesta unidade os candidatos devem ser capazes de interpretar a Convenção Internacional de 1974/1988 sobre a Segurança no Mar. Tal interpretação inclui as Aplicações (PARTE A), Vistorias e Certificados (PARTE B) e Acidentes (PARTE C). O formador deverá incentivar a leitura e interpretação destas partes e em conjunto com os estudantes validar a interpretação.

Elemento de competência 6 / Resultado de Aprendizagem 6 (Nº de horas estimado: 10 horas)

Através deste elemento de competência o candidato deverá ser capaz de aplicar as regras da Convenção Internacional sobre a Protecção do Meio Marinho. Para além de descrever o meio ambiente marinho, o candidato aplica a Regulamentação para a prevenção da poluição por óleos, as regras para Prevenção da poluição por esgoto da embarcação, as regras para Prevenção da poluição por lixo da embarcação e as regras para a Prevenção da poluição do ar por embarcações. O formador deverá incentivar a leitura e interpretação desta Convenção e em conjunto com os estudantes validar a interpretação.

Elemento de competência 7 / Resultado de Aprendizagem 7 (Nº de horas estimado: 10 horas)

Nesta unidade os candidatos devem ser capazes de descrever as responsabilidades pelos danos causados ao Meio Marinho. Para além de definirem a poluição do Meio Marinho, os candidatos devem descrever a responsabilidade civil, penal e a internacional.

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 devidamente avaliados. O candidato deverá levar a cabo uma série de actividades que conterão elementos de habilidades pessoais e interpessoais. Os candidatos deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa, independência e trabalhar de forma cooperativa em grupos. A indução as actividades deverá assegurar que os candidatos tenham uma compreensão clara da natureza e propósito do trabalho.

Métodos e instrumentos de avaliação

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito com perguntas de respostas claras e directas sobre a Lei das pescas.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito com perguntas de respostas claras e directas sobre o Regulamento da Pesca Marítima.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3

Teste escrito com perguntas de respostas claras e directas sobre o Regulamento da Pesca nas Águas Interiores.

Elemento de competência 4 / Resultado de Aprendizagem 4

Teste escrito com perguntas de respostas claras e directas sobre a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar.

Elemento de competência 5 / Resultado de Aprendizagem 5

Teste escrito com perguntas de respostas claras e directas sobre a Convenção Internacional de 1974/1988 sobre a Segurança no Mar.

Elemento de competência 6 / Resultado de Aprendizagem 6

Teste escrito com perguntas de respostas claras e directas sobre a Convenção Internacional sobre a Protecção do Meio Ambiente Marinho.

Elemento de competência 7 / Resultado de Aprendizagem 7

Teste escrito com perguntas de respostas claras e directas sobre a descrição das responsabilidades pelos danos causados ao Meio Marinho.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por um a escola ou centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas a aprovação pela Autoridade Nacional da Educação Profissional (ANEP).

Referências:

1. Lei das Pescas. Lei nº 22/2013 de 1 de Novembro de 2013. BR, I Série, Nº 88,
2. Regulamento da Pesca Marítima (REPMAR). Decreto 89/2020 de 8 de Outubro
3. Regulamento da Pescas nas Águas Interiores (REPAI). Decreto 57/2008 de 30 de Dezembro
4. SOLAS 1974/1988
5. Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, concluída em Montego Bay, Jamaica, em 10 de Dezembro de 1982
6. <https://www.mcnet.co.mz>
7. [Faolex.fao.org>legislação](https://faolex.fao.org/legislation)
8. <https://www.portaldogoverno.gov.mz>
9. <https://www.ccaimo.mar.mil.br>
10. <https://bo.io.gov.mo>
11. www.redebim.dphdm.mar.mil.br
12. <https://www.ccaimo.mar.mil.br>

© Copyright ANEP 2020

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.

4.5 UC APN025015201 Identificar as propriedades físico-químicas dos combustíveis e lubrificantes

Registo da unidade de competência

Título da Unidade de Competência		Identificar as propriedades físico-químicas dos combustíveis e lubrificantes	
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o candidato está capaz de determinar e identificar a composição dos combustíveis, explicar o papel dos hidrocarbonetos na natureza e sua importância na sua forma mais consumida (forma de combustíveis)			
Código:	UC APN025015201	Nível do QNQP:	5
Campo:	Máquinas	Subcampo:	Combustíveis e lubrificantes
Data de registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Descrever a composição dos combustíveis e analisar suas propriedades	a) Identifica combustíveis através de suas propriedades b) Descreve a importância e impacto da sua composição na natureza c) Determina os elementos reagentes da reacção de combustão	Composição química dos combustíveis inclui mas não está limitada a: determinação dos elementos reagentes como hidrocarboneto e ar e produtos como ar, água e combustível/ar
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita de que o candidato descreve a composição dos combustíveis e suas propriedades assim como determina elementos reagentes da reacção de combustão	
2. Classificar combustíveis e lubrificantes	a) Classifica os combustíveis e lubrificantes quanto ao estado físico b) Identifica combustíveis fósseis e lubrificantes mais utilizados na indústria naval	Combustíveis sólidos incluem mas não estão limitados a: carvão de pedra (antracita, semiantracita, carvão betuminoso, semibetuminoso, linhito, bagaço de cana, madeira, turva, resíduos agrícolas, lixo urbano e outros)
	Evidências requeridas	
	Evidência prática de que o candidato identifica e classifica os combustíveis e lubrificantes de acordo com seu estado na natureza	
3. Manipular e manusear combustíveis	a) Determina o calor específico dos combustíveis b) Separa os combustíveis de acordo com seu poder calorífico c) Identifica o tipo de transporte para cada um deles	Os combustíveis são todas as substâncias químicas que, ao reagirem com o oxigénio (O ₂), sofrem um fenómeno químico denominado de combustão, libertando certa quantidade de energia na forma de calor.
	Evidências requeridas	

	<i>Evidência escrita/oral</i> de que o candidato explica o processo de manuseamento dos combustíveis <i>Demonstração</i> O candidato manuseia os combustíveis em locais arejados e identifica o material adequado para o seu transporte	A separação de combustíveis inclui classificação dos combustíveis (química) ex: entre lenha e carvão qual deles arde com mais eficiência e por mais tempo.
--	--	---

MO APN025015201 Identificar as propriedades físico-químicas dos combustíveis e lubrificantes

Informação Complementar do Módulo

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

Número de horas normativas: 80 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 combustíveis e lubrificantes. O tempo total estimado para este módulo é de 80 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Após conclusão desta unidade o candidato está capaz de determinar e identificar a composição dos combustíveis, explicar o papel dos hidrocarbonetos na natureza e sua importância na sua forma mais consumida (forma de combustíveis).

Orientação sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Este módulo mantém um balanço entre o que é educacionalmente desejável e as realidades do local de trabalho e cria situações e actividades através das quais as habilidades relacionadas com os resultados de aprendizagem são desenvolvidas

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 30 horas)

O material de ensino deverá incluir a descrição da composição dos combustíveis e analisar suas propriedades. A análise dos combustíveis inclui a classificação destes combustíveis de acordo com seu estado na natureza (líquidos sólidos e ou gasosos), igualmente estuda-se a diferença entre combustíveis limpos e não limpos.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 30 horas)

O material de ensino deve incluir métodos de classificar combustíveis e lubrificantes. Alguns destes métodos são os cálculos, as comparações de elementos reagentes e produtos, de modo a identificar se a reacção química de combustão é estequiométrica, com excesso e ou com defeito de ar.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3 (Nº de horas estimado: 20 horas)

O material de ensino deve incluir métodos de manipular e manusear combustíveis. A manipulação e manuseio de combustíveis é feito com bastante cuidado em materiais de conservação tais como tanques de combustíveis onde se deve isolar o ambiente de trabalho para poder fazer as misturas de combustível com o óleo (lubrificante) certo para a queima.

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 devidamente avaliados. O candidato deverá levar a cabo uma série de actividades que conterão elementos de habilidades pessoais e interpessoais. Os candidatos deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa, independência e trabalhar de forma cooperativa em grupos. A indução às actividades deverá assegurar que os candidatos tenham uma compreensão clara da natureza e propósito do trabalho.

Métodos e instrumentos de avaliação

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito/prático com perguntas, uma para cada Critério de Desempenho do elemento de competência 1 em que o candidato enumera a composição dos combustíveis e suas propriedades.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito/prático onde o candidato identifica e classifica os combustíveis e lubrificantes de acordo com seu estado na natureza.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3

Teste escrito/prático onde o candidato explica o processo de manuseamento dos combustíveis.

Demonstração em que o candidato manuseia os combustíveis em locais arejados e identifica o material adequado para o seu transporte.

Necessidades Especiais

Este módulo não é aplicável para pessoas com necessidades especiais, tendo em conta a natureza e área do trabalho.

Referências:

1. João Paulo Tomé Saraiva, Maria Teresa Costa Pereira da Silva Ponce de Leão Júnia Ferreira Furtado – 2008
2. Francisco de Faria e Aragão - 1800

© Copyright ANEP 2020

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.

4.6 UC APN025016201 Aplicar os procedimentos de conservação de combustíveis e lubrificantes na embarcação

Registo da unidade de competência

Título da Unidade de Competência		Aplicar os procedimentos de conservação de combustíveis e lubrificantes na embarcação	
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o candidato está capaz de identificar as formas de conservação dos combustíveis e lubrificantes, identificar as principais doenças dos lubrificantes e seu transporte			
Código:	UC APN025016201	Nível do QNQP:	5
Campo:	Máquinas	Subcampo:	Combustíveis e lubrificantes
Data de registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Descrever atrito em motores	a) Identifica os tipos de atrito em motores de combustão interna b) Explica as propriedades dos lubrificantes para motores	Os óleos destinados à lubrificação dos motores de combustão interna devem possuir um certo número de qualidades perfeitamente determinadas. Sob o ponto de vista prático, eles são caracterizados principalmente pela sua viscosidade, o seu ponto de combustão e o seu ponto de congelamento
	Evidências requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> de que o candidato descreve correctamente as principais propriedades dos lubrificantes e identifica os tipos de atrito em motores de combustão interna	
2. Classificar os óleos lubrificantes	a) Identifica os óleos de alta carga b) Classifica os óleos aditivos segundo a temperatura c) Explica os elementos de lubrificação em motores de combustão interna	Elementos lubrificantes incluem mas não se limitam a: reservatório de óleo, cárter inferior do motor que contém a reserva de óleo A bomba de óleo é formada por duas engrenagens, um canal de aspiração e um canal de recalque ao colector principal
	Evidências requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> de que o candidato identifica os óleos segundo a temperatura e segundo o seu uso correctamente	
3. Identificar a conservação dos lubrificantes	a) Descreve as formas de conservação dos combustíveis/lubrificantes de acordo com a composição b) Identifica as formas de transporte de combustíveis e lubrificantes	O que diferencia o tipo de transporte dos lubrificantes / combustíveis na rodovia ainda é principalmente a cor da plataforma
	Evidências requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> de que o candidato descreve correctamente as fases de conservação dos combustíveis lubrificantes	

MO APN025016201 Aplicar os procedimentos de conservação de combustíveis e lubrificantes na embarcação

Informação Complementar do Módulo

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

Número de horas normativas: 80 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 combustíveis e lubrificantes. O tempo total estimado para este módulo é de 80 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Após conclusão desta unidade o candidato está capaz de identificar as formas de conservação dos combustíveis e lubrificantes, identificar as principais doenças dos lubrificantes e seu transporte.

Orientação sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Este módulo mantém um balanço entre o que é educacionalmente desejável e as realidades do local de trabalho e cria situações e actividades através das quais as habilidades relacionadas com os resultados de aprendizagem são desenvolvidas.

Resultados de Aprendizagem

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 30 horas)

O material de ensino deverá incluir a descrição de atrito em motores e as propriedades dos lubrificantes para motores. O formador deve dar aulas na sala de aulas convencional em que se demonstram diversos tipos de atrito em motores, suas causas e seus efeitos e a necessidade de aplicar o lubrificante certo para rectificar e ou evitar o efeito do atrito.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 25 horas)

O material de ensino deve incluir métodos de classificar os óleos lubrificantes. Óleos lubrificantes são classificados de acordo com sua aplicação e composição, disposição na natureza e temperatura de utilização.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3 (Nº de horas estimado: 25 horas)

O material de ensino deve incluir métodos de identificar e conservar os lubrificantes. A conservação dos lubrificantes a bordo ou não, deve ser feita com altas técnicas de higiene para que se evite contaminação destes e/ou outros combustíveis.

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 devidamente avaliados. O candidato deverá levar a cabo uma série de actividades que conterão elementos de habilidades pessoais e interpessoais. Os candidatos deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa, independência e trabalhar de forma cooperativa em grupos. A

indução às actividades deverá assegurar que os candidatos tenham uma compreensão clara da natureza e propósito do trabalho.

Métodos e instrumentos de avaliação

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito/prático com perguntas, uma para cada Critério de Desempenho, em que o candidato identifica os óleos segundo a temperatura e segundo seu uso.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito/prático onde o candidato descreve as principais propriedades dos lubrificantes.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3

Teste escrito/prático onde o candidato descreve as fases de conservação dos combustíveis lubrificantes no geral e na embarcação em particular.

Necessidades Especiais

Este módulo não é aplicável a pessoas com necessidades especiais, tendo em conta a natureza e área do trabalho.

Referências:

1. João Paulo Tomé Saraiva, Maria Teresa Costa Pereira da Silva Ponce de Leão Júnia Ferreira Furtado – 2008
2. Francisco de Faria e Aragão - 1800

© Copyright ANEP 2020

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.

4.7 UC APN025017201 Aplicar os sistemas de controlo-automatização nos mecanismos de produção

Registo da unidade de competência

Título da Unidade de Competência	Aplicar os sistemas de controlo-automatização nos mecanismos de produção		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade, o candidato estará capaz de conceber, montar e ensaiar circuitos de controlo pneumáticos e hidráulicos e de instalá-los no quadro de controlo. O candidato realizará os testes necessários para encontrar defeitos (falhas) e procederá à correcção de problemas nos circuitos de controlo hidráulico e pneumático			
Código:	UC APN025017201	Nível do QNQP:	5
Campo:	Aquacultura, Pescas e Navegação	Subcampo:	Navegação e Pescas
Data de registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Descrever controlo automático, sinais de fluxo, circuito de controlo aberto e fechado com a ajuda de diagramas de bloco e diagramas de etapas	a) Distingue circuitos de controlo abertos dos circuitos de controlo fechados (com retorno) b) Desenha diagramas de bloco e sinaliza diagramas de fluxo para determinadas aplicações c) Descreve as propriedades dos gases e explica o tipo de compressores usados para a produção de ar comprimido	Controlo automático é o conjunto formado pelo elemento controlador e actuadores do processo, cujo objectivo é manter uma determinada variável de processo regulada Desenhar diagramas de bloco inclui simples esboços com recurso a caneta e uma folha branca. O essencial não é a estética do desenho, é a aplicação correcta dos símbolos dos elementos que fazem parte de um sistema de controlo e automação
	Evidências requeridas	
	<i>Prova escrita e/ou oral</i> de que o candidato descreve as propriedades dos gases e explica o tipo de compressores usados na produção de ar comprimido <i>Demonstração</i> de que o candidato desenha/concebe diagramas de bloco e sinaliza os diagramas de fluxo para determinadas aplicações	
2. Identificar os equipamentos usados nos sistemas de ar comprimido e circuitos pneumáticos	a) Explica os elementos de controlo, de acordo com as normas ISO b) Descreve circuitos de controlo eléctricos e os seus elementos usados na pneumática e explica seus símbolos de acordo com as normas ISO c) Relaciona os controlos com cilindros de acção simples e dupla com as respectivas válvulas pneumáticas de solenóide	Elementos de controlo automático incluem mas não se limitam a: compressores, circuitos electropneumáticos e/ou electro-hidráulicos, cilindros e êmbolos e as válvulas
	Evidências requeridas	
	<i>Prova escrita e/ou oral</i> de que o candidato descreve elementos de controlo eléctrico e pneumático usados nos circuitos pneumáticos <i>Prova escrita e/ou oral</i> de que o candidato	

	explica os elementos de controlo eléctrico e pneumático usados nos cilindros de acção simples e dupla	
3. Conceber vários circuitos de controlo pneumático para determinadas aplicações usando programas informáticos	a) Estuda aplicações práticas de determinados diagramas e concebe os respectivos circuitos b) Testa circuitos de controlo pneumático com ajuda do computador c) Instala os elementos pneumáticos de acordo com o desenho do circuito de controlo pneumático d) Testa o circuito de controlo pneumático e em caso de problemas encontra e corrige as falhas Evidências requeridas <i>Prova prática de que o candidato:</i> • Testa circuitos pneumáticos com a ajuda de aplicações informáticas • Instala circuitos pneumáticos • Resolve problemas em circuitos de controlo pneumático	O compressor no sistema pneumático rouba a potência ao motor devido ao seu accionamento mecânico e esta perda aumenta à medida que sobe o regime de voltas do motor, pelo que não facilita um rendimento eficaz do motor
4. Explicar os princípios físicos dos sistemas hidráulicos	a) Descreve as unidades de pressão, caudal volumétrico e o princípio de pressão hidráulica b) Calcula as forças que actuam no pistão, velocidade do fluido na correlação com o caudal volumétrico e a secção transversal do tubo Evidências requeridas <i>Prova escrita e/ou oral de que o candidato descreve termos técnicos usados na hidráulica e calcula pressão, forças, secções transversais dos tubos e dos cilindros (macacos), caudal volumétrico e velocidade nas instalações hidráulicas</i>	Sistemas hidráulicos levam alguma vantagem sobre os pneumáticos devido à sua capacidade de retenção de altas pressões, e pode ser utilizado em áreas industriais onde a solicitação de pressão é muito maior
5. Identificar os equipamentos usados nos sistemas hidráulicos e descrever os respectivos elementos	a) Explica os elementos de controlo hidráulicos b) Descreve as precauções de segurança a serem observadas nas instalações hidráulicas c) Distingue fluxo laminar e fluxo turbulento de fluidos e explica o número de Reynold Evidências requeridas <i>Prova escrita e/ou oral de que o candidato descreve os elementos usados nos circuitos hidráulicos e enumera as respectivas funções</i> <i>Prática: Calcula as forças, o caudal volumétrico</i>	Elementos de controlo hidráulico incluem mas não se limitam a: válvulas de segurança, manómetros e sensores de controlo de pressão

	e a velocidade dos fluidos em circuitos hidráulicos	
6. Conceber circuitos hidráulicos e instalar no quadro de comandos	a) Aplica os diagramas e desenha circuitos hidráulicos respectivos, sem e com sequência de controlo b) Testa os circuitos de controlo hidráulicos com ajuda do computador c) Instala os elementos hidráulicos de acordo com o desenho do circuito hidráulico d) Testa o circuito hidráulico e em caso de problemas, detecta e corrige	Circuitos hidráulicos incluem mas não estão limitados a: quadro hidráulico de comandos com bomba hidráulica e um jogo completo de componentes de controlo hidráulico bem como macacos hidráulicos, modelos de cortes transversais de componentes hidráulicos para visualizar a sua construção e funções posters e quadros de parede com ilustrações de componentes dos circuitos
	Evidências requeridas	
	<i>Prova prática</i> de que o candidato: • Testa circuitos hidráulicos com ajuda do computador • Instala circuitos hidráulicos no quadro de comandos e testa-os, observando as normas de segurança aplicáveis • Detecta e resolve problemas em circuitos hidráulicos	

MO APN025017201 Aplicar os sistemas de controlo e automação nos mecanismos de produção

Informação Complementar do Módulo

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

Número de horas normativas: 70 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 máquinas marítimas. O tempo total estimado para este módulo é de 70 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Após conclusão desta unidade o candidato estará capaz de conceber, montar e ensaiar circuitos de controlo pneumáticos e hidráulicos e a instalá-los no quadro de controlo. O candidato realizará os testes necessários para encontrar defeitos (falhas) e procederá à correcção de problemas nos circuitos de controlo hidráulico e pneumático.

Orientação sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

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

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 10 horas)

Neste elemento de competência, o candidato é habilitado a descrever controlo automático, sinais de fluxo, circuito de controlo aberto e fechado com a ajuda de diagramas de bloco e diagramas de etapas. As aulas deverão ser leccionadas em regime aula presencial e na sala de aulas convencional, onde serão exibidos os diagramas que explicam o fluxo dos gases.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 10 horas)

Neste elemento de competência os candidatos deverão ser capazes de identificar os equipamentos usados nos sistemas de ar comprimido e circuitos pneumáticos. Ar comprimido e sistemas de fluxo de ar, deverão ser feitos no laboratório e em método de trabalho em grupos de duas pessoas. Com a orientação do formador os candidatos recebem um exercício e vão desenvolvendo com orientação e de acordo com o demonstrado na sala de aulas.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3 (Nº de horas estimado: 10 horas)

Este elemento de competência levará os candidatos a serem capazes de conceber vários circuitos de controlo pneumático para determinadas aplicações usando programas informáticos. Aula teórico-prática, em que a parte teórica é dada na sala de aulas em power-point, e em forma de esboços de esquemas de circuitos pneumáticos e mais tarde, serão demonstrados no laboratório de controlo e pneumática. Nesta fase os candidatos serão levados a uma visita de estudos para o efeito da aula prática.

Elemento de competência 4 / Resultado de Aprendizagem 4 (Nº de horas estimado: 10 horas)

Neste elemento de competência o candidato será capacitado a explicar os princípios físicos dos sistemas hidráulicos. Aula teórico-prática, em que a parte teórica é dada na sala de aulas em power-point, e em forma de

esboços de esquemas de circuitos hidráulicos e mais tarde, serão demonstrados no laboratório de controlo e pneumática. Nesta fase os candidatos serão levados a uma visita de estudos para o efeito da aula prática.

Elemento de competência 5 / Resultado de Aprendizagem 5 (Nº de horas estimado: 10 horas)

Os candidatos deverão ser capazes de identificar os equipamentos usados nos sistemas hidráulicos e descrever os respectivos elementos. A aula é prática, e nela os candidatos identificam os diferentes tipos de compressores, tubulações e válvulas, caracterizam, seleccionam os mais aplicados na indústria e montam vários esquemas para circulação do ar comprimido.

Elemento de competência 6 / Resultado de Aprendizagem 6 (Nº de horas estimado: 20 horas)

Os candidatos deverão ser capazes de conceber circuitos hidráulicos e instalar no quadro de comandos. Catálogos de hidráulica e pneumática serão aplicados para as devidas demonstrações, assim como serão usados esboços do formador e manuais do módulo para extracção de exercícios.

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 devidamente avaliados. O candidato deverá levar a cabo uma série de actividades que conterão elementos de habilidades pessoais e interpessoais. Os candidatos deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa, independência e trabalhar de forma cooperativa em grupos. A indução às actividades deverá assegurar que os candidatos tenham uma compreensão clara da natureza e propósito do trabalho.

Métodos e instrumentos de avaliação

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito em que o candidato descreve as propriedades dos gases e explica o tipo de compressores usados na produção de ar comprimido. Demonstração de que o candidato desenha/concebe diagramas de bloco e sinaliza os diagramas de fluxo para determinadas aplicações.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2

Prova escrita e/ou oral onde o candidato explica os elementos de controlo eléctrico e pneumático usados nos cilindros de acção simples e dupla.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3

Prova prática em que o candidato testa circuitos pneumáticos com a ajuda de aplicações informáticas, instala circuitos pneumáticos e resolve problemas em circuitos de controlo pneumático.

Elemento de competência 4 / Resultado de Aprendizagem 4

Prova escrita e/ou oral de que o candidato demonstra que descreve os termos técnicos usados na hidráulica e calcula a pressão, forças, secções transversais dos tubos e dos cilindros (macacos), caudal volumétrico e velocidade nas instalações hidráulicas.

Elemento de competência 5 / Resultado de Aprendizagem 5

Prova escrita e/ou oral em que o candidato descreve os elementos usados nos circuitos hidráulicos e enumera as respectivas funções, calcula as forças, o caudal volumétrico e a velocidade dos fluidos em circuitos hidráulicos.

Elemento de competência 6 / Resultado de Aprendizagem 6

Prova prática em que o candidato testa circuitos hidráulicos com ajuda do computador, instala circuitos hidráulicos no quadro de comandos e testa-os, observando as normas de segurança aplicáveis e detecta e resolve problemas em circuitos hidráulicos.

Necessidades Especiais

Este módulo não é aplicável a pessoas com necessidades especiais, tendo em conta a natureza e área do trabalho.

Referências:

1. J. L. MARTINS DE CARVALHO
2. João José Pedroso de Lima – 2009
3. António Paulo Moreira, Aníbal Matos, Germano Veiga – 2014

© Copyright ANEP 2020

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.

4.8 UC APN025018201 Calcular os esforços de tracção-compressão e torção que sofrem vários elementos de determinado mecanismo de máquina

Registo da unidade de competência

Título da Unidade de Competência	Calcular os esforços de tracção-compressão e torção que sofrem vários elementos de determinado mecanismo de máquina		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o candidato estará capaz de explicar os elementos da álgebra vectorial e sua aplicação e determinar os esforços de tracção, torção e compressão que sofrem várias estruturas num determinado mecanismo de máquina			
Código:	UC APN025018201	Nível do QNQP:	5
Campo:	Aquacultura, Pescas e Navegação	Subcampo:	Navegação e Pescas
Data de registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Descrever o plano de forças	a) Explica o sistema de plano de forças b) Identifica o atrito e armação	Força, em física, é todo o agente capaz de alterar o estado de movimento ou repouso de um corpo, imprimindo-lhe uma aceleração a favor ou contrária ao movimento
	Evidências requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> de que o candidato descreve correctamente o sistema de plano de forças	
2. Descrever as características geométricas das secções planas	a) Identifica secções planas e classifica-as b) Caracteriza dinâmica c) Explica resistência dos materiais de estruturas	Deformação é a mudança na forma e/ou no tamanho de um corpo quando uma força externa é aplicada sobre ele. As deformações podem ser perfeitamente visíveis (ex: estiramento de uma tira de borracha) ou imperceptíveis sem o uso de equipamentos especiais de medição (ex: carregamento de uma viga de aço). Em resistência dos materiais, somente será considerada a análise das pequenas deformações
	Evidências requeridas <i>Evidência prática</i> de que o candidato determina a resistência dos materiais em pequenas estruturas no laboratório	
3. Caracterizar tipos de esforços em resistência	a) Caracteriza tracção e compressão b) Determina compressão c) Determina flexão d) Determina estabilidade do equilíbrio dos sistemas de deformação	Esforços em resistência dos materiais
	Evidências requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> de que o candidato identifica e determina correctamente os esforços em uma estrutura pré-definida	

MO APN025018201 Calcular os esforços de tracção-compressão e torção que sofrem vários elementos de determinado mecanismo de máquina**Informação Complementar do Módulo**

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

Número de horas normativas: 90 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 máquinas marítimas. O tempo total estimado para este módulo é de 90 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Após conclusão desta unidade o candidato estará capaz de explicar os elementos da álgebra vectorial e sua aplicação e determinar os esforços de tracção, torção e compressão que sofrem várias estruturas num determinado mecanismo de máquina.

Orientação sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Este módulo mantém um balanço entre o que é educacionalmente desejável e as realidades do local de trabalho e cria situações e actividades através das quais as habilidades relacionadas com os resultados de aprendizagem são desenvolvidas.

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 30 horas)

Os critérios de desempenho do elemento de competência 1, devem permitir que o candidato seja capaz de descrever o sistema de plano de forças. Deverá na sala de aulas, o candidato elaborar sobre as leis principais de acção e reacção, aplicação de força sob barras, etc.. O formador deverá dar aula em powerpoint com a intenção de mostrar as várias simulações de aplicação de força e explicar a finalidade e o efeito destes esforços, provocados ou os que surgem como consequência.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 30 horas)

Os critérios de desempenho deste elemento de competência, devem habilitar o candidato a determinar a resistência dos materiais aos esforços submetidos às estruturas metálicas no laboratório. O formador deve dar exercícios de aplicação em grupos de duas pessoas, no mínimo, para melhor construir o aprendizado, e com resolução de exercícios ao quadro pelo candidato sob orientação do formador.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3 (Nº de horas estimado: 30 horas)

Os critérios de desempenho elemento de competência 3, devem permitir que candidato identifique e determine correctamente os esforços aplicados numa estrutura predefinida. O formador orienta o candidato a utilizar calculadoras e com base em exercícios do manual resolvem-nos em grupos de 3 e com correcção no quadro feita pelos grupos e discutida na turma.

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 devidamente avaliados. O candidato deverá levar

a cabo uma série de actividades que conterão elementos de habilidades pessoais e interpessoais. Os candidatos deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa, independência e trabalhar de forma cooperativa em grupos. A indução às actividades deverá assegurar que os candidatos tenham uma compreensão clara da natureza e propósito do trabalho.

Métodos e instrumentos de avaliação

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1

Teste oral/escrito, de escolha múltipla, sobre o sistema de plano de forças, atrito e armação.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2

Teste prático no laboratório em que o candidato demonstra a resistência de materiais das estruturas metálicas.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3

Teste oral e escrito, de escolha múltipla, sobre a determinação de esforços de compressão, flexão e estabilidade de equilíbrio dos sistemas de deformação.

Necessidades Especiais

Este módulo não é aplicável a pessoas com necessidades especiais, tendo em conta a natureza e área do trabalho.

Referências

1. TIMOSHENKO, Stephan P. Resistência dos Materiais. Vol. 2. Rio de Janeiro. Ed. LTC. 1977. – vol.1- 4 exemplares; vol.2.
2. FEODOSYEV. Selected Problems and questions in strength of materials. Moscou. Mir.
3. LANGEDONCK VAN, Telêmaço. Resistência dos Materiais. São Paulo. Ed. Edgard Blücher.
4. ALMEIDA, L. D. de F. - Resistência dos Materiais. São Paulo. Ed. Erika. 1993 - 8 exemplares
5. BEER, Ferdinando P. e Johnston, RUSSELL E. – Resistência dos Materiais. Editora Makron Books. 1995

© Copyright ANEP 2020

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.

4.9 UC APN024005201 Realizar a manutenção de máquinas e equipamentos navais

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Realizar a manutenção de máquinas e equipamentos navais		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato estará capaz de elaborar planos de manutenção de equipamentos segundo os recursos disponíveis, quantificar as necessidades de meios para a manutenção e compor equipas de trabalho			
Código:	UC APN024005201	Nível do QNQP:	4
Campo:	Aquacultura, Pescas e Navegação	Subcampo:	Navegação e Pescas
Data de registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Planificar a manutenção dos equipamentos, considerando os prazos e os recursos humanos requeridos	a) Descreve os princípios de construção e funcionamento de órgãos de máquinas em geral b) Descreve os modelos de manutenção c) Estrutura um organigrama da manutenção d) Determina os tempos padrão na manutenção (TPM) e) Planeia a manutenção utilizando documentação do fabricante e ferramentas de planeamento, incluindo aplicativos informáticos	Em termos gerais, manutenção significa o conjunto de acções que têm como objectivo manter um artigo ou restaurá-lo a um estado em que o mesmo possa realizar sua função requerida ou que vinha realizando até o momento de ser danificado, caso tenha sofrido avaria e necessite de manutenção ou concerto. Alguns equipamentos e/ou máquinas de convés são os molinetes e cabrestantes
	Evidências requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral</i> de que o candidato planeia a manutenção correctamente e procede à execução de acordo com o planeado	
2. Avaliar os custos da manutenção	a) Enumera as diferentes fontes de custos de manutenção b) Analisa e optimiza os custos de manutenção c) Controla as normas de gestão de material e mão-de-obra	Custos directos da manutenção incluem mas não estão limitados a: custo com mão-de-obra, ferramentas e peças de reposição
	Evidências requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral</i> O candidato alista em papel as fontes principais de custos de manutenção e quantifica os recursos financeiros necessários	
3. Distribuir as actividades a executar pela equipa de manutenção	a) Organiza a equipa de manutenção consoante as habilidades necessárias b) Forma e instrui os elementos da equipa de manutenção c) Prepara fichas de trabalho d) Distribui as actividades segundo normas de tempo e consoante o plano	Distribuir actividades inclui mas não está limitado a indicar pessoas da equipe capacitadas para executar as tarefas.
	Evidências requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral</i> Trabalho em grupo em que cada candidato distribui actividades de manutenção por uma equipa de manutenção consoante especificidades e habilidades requeridas	

MO APN024005201 Realizar a manutenção de máquinas e equipamentos navais

Informação Complementar do Módulo

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

Número de horas normativas: 70 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 máquinas marítimas. O tempo total estimado para este módulo é de 70 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Após conclusão desta unidade o candidato aplica habilidades para elaborar planos de manutenção de equipamentos segundo os recursos disponíveis, quantifica as necessidades de meios para a manutenção e compõe equipas de trabalho.

Orientação sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

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

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 10 horas)

O material de ensino inclui conteúdos sobre construção e funcionamento do órgão de máquinas em geral e descreve modelos de manutenção.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 30 horas)

O resultado de aprendizagem relativo ao elemento de competência 2, habilita o candidato a analisar e otimizar custos com manutenção. O formador deverá leccionar com base em exemplos práticos do que ocorre no mercado, por exemplo na compra do material didáctico da Escola ou Centro de formação para as aulas práticas.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3 (Nº de horas estimado: 30 horas)

A habilidade adquirida é de o candidato formar e instruir os elementos da equipa de manutenção, preparar fichas de trabalho e distribuir as actividades segundo normas de tempo e consoante o plano.

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 devidamente avaliados. O candidato deverá levar a cabo uma série de actividades que conterão elementos de habilidades pessoais e interpessoais. Os candidatos deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa, independência e trabalhar de forma cooperativa em grupos. A indução às actividades deverá assegurar que os candidatos têm uma compreensão clara da natureza e propósito do trabalho.

Métodos e instrumentos de avaliação

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito onde o candidato planeia a manutenção correctamente e procede à execução de acordo com o planeado.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2

Teste teórico onde alista em papel as fontes principais dos custos de manutenção e quantifica os recursos financeiros necessários.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3

Trabalho em grupo em que cada candidato distribui actividades de manutenção por uma equipa de manutenção consoante especificidades e habilidades requeridas.

Necessidades Especiais

Este módulo não é aplicável para pessoas com necessidades especiais, tendo em conta a natureza e área do trabalho.

Referências:

1. Paulo Samuel de Almeida - 201
2. Da Silva, C.L. – IICA Brasil - 1984
3. Isaac Malpaga - 2009

© Copyright ANEP 2020

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.

4.10 UC APN025006201 Identificar os certificados e documentos exigidos às embarcações e respectiva tripulação

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Identificar os certificados e documentos exigidos às embarcações e respectiva tripulação		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o candidato está capaz de identificar, organizar e conservar os certificados e documentos relacionados com a embarcação.			
Código:	UC APN025006201	Nível do QNQP:	5
Campo:	Aquacultura, Navegação e Pescas	Subcampo:	Navegação e Pescas
Data de registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Descrever os principais documentos exigidos em uma embarcação de pesca	a) Identifica os documentos de uma embarcação de pesca b) Explica as formas de obtenção dos documentos acima referenciados	Os documentos de uma embarcação de pesca incluem mas não se limitam a título de propriedade, comprovativo da vistoria, seguros para a embarcação, certificado de navegabilidade, licença de pesca, autorização sanitária, etc.
	Evidências requeridas	
	<i>Evidência escrita</i> de que o candidato identifica os documentos exigidos às embarcações de pesca, as formas de aquisição e as instituições que os emitem	
2. Descrever os principais documentos exigidos à tripulação de uma embarcação de pesca	a) Descrever os documentos que podem ser usados para embarcar num barco de pesca b) Identificar a importância de ser um inscrito marítimo e ter uma cédula	Os documentos que podem ser usados para embarcar numa embarcação de pesca incluem mas não se limitam a cédula marítima e licença de embarque especial.
	Evidências requeridas	
	<i>Evidência escrita</i> de que o candidato descreve as formas de aquisição da cédula marítima e a importância de adquirir este documento para um marítimo	

MO APN025006201 Identificar os certificados e documentos exigidos às embarcações e respectiva tripulação

Informação Complementar do Módulo

Esta parte da especificação do módulo é fornecida como orientação. Nenhuma das secções da informação complementar 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 identifica os documentos para navegação e pesca de forma geral. O tempo estimado total para este módulo é de 20 horas, incluindo horas de contacto, horas de trabalho em grupo e individual.

Justificação do módulo

Este módulo tem como objectivo desenvolver nos candidatos as capacidades de exigir ou saber o que lhe será exigido em termos de documentação de uma embarcação ou tripulação de pesca.

Orientação sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Os candidatos aprendem a descrever os documentos que uma embarcação de pesca necessita para navegar, de acordo com a legislação vigente. Eles aprendem a descrever os documentos pessoais necessários para o embarque para a pesca.

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 10 horas)

Os candidatos devem ser capazes de identificar os documentos de uma embarcação de pesca e explicar as formas de obtenção dos documentos referenciados. O formador deve disponibilizar a informação necessária, e mostrar os diferentes tipos de documentos, formulários e como e onde são obtidos.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 10 horas)

Os candidatos devem ser capazes de descrever os documentos que devem ser usados para embarcar num barco de pesca e identificar a importância de ser um inscrito marítimo e ter uma cédula. O formador disponibiliza toda a informação aos candidatos, incluindo os locais onde se adquire esses documentos e os requisitos necessários.

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 devidamente avaliados. O candidato deverá levar a cabo uma série de actividades que conterão elementos de habilidades pessoais e interpessoais. Os candidatos deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa, independência e trabalhar de forma cooperativa em grupos. A indução às actividades deverá assegurar que os candidatos tenham uma compreensão clara da natureza e propósito do trabalho.

Métodos e instrumentos de avaliação

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito com perguntas de respostas claras e directas sobre a documentação necessária para uma embarcação poder navegar e exercer a pesca.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito/prático com perguntas de respostas claras e directas sobre a documentação pessoal exigida para o embarque para a pesca.

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 Autoridade Nacional da Educação Profissional (ANEP).

Referências

1. Guião prático do pescador, 1990, Lisboa - Portugal
2. Decreto N° 43/2003 de 10 de Dezembro
3. STCW F-95

© Copyright ANEP 2020

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.

4.11 UC APN025010201 Utilizar o Sistema Marítimo Global de Socorro e Segurança (GMDSS)

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Utilizar o Sistema Marítimo Global de Socorro e Segurança (GMDSS)		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o candidato estará capaz de utilizar os sistemas de radiocomunicação a bordo da embarcação, de forma a assegurar um alerta rápido e automático nos casos de socorro marítimo			
Código:	UC APN025010201	Nível do QNQP:	5
Campo:	Aquacultura, Navegação e Pescas	Subcampo:	Navegação e Pescas
Data de registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Aplicar as Convenções da Organização Internacional Marítima (IMO)	a) Enumera os objectivos da Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida humana no Mar (SOLAS) b) Enumera os objectivos da Convenção Internacional de Busca e Salvamento Marítimo (SAR) c) Indica os requisitos técnicos da Convenção SAR d) Aplica os procedimentos operacionais de Busca e Salvamento Marítimo	As Convenções da Organização Internacional Marítima (IMO) incluem mas não estão limitadas à Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida humana no Mar (SOLAS), Convenção Internacional de Busca e Salvamento Marítimo (SAR)
	Evidências requeridas <i>Evidência escrita</i> de que o candidato: • Enumera os objectivos da Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida humana no Mar (SOLAS) • Enumera os objectivos da Convenção Internacional de Busca e Salvamento Marítimo • Indica os requisitos técnicos da Convenção SAR • Explica os procedimentos operacionais de Busca e Salvamento Marítimo	
2. Descrever o Sistema Marítimo Global de Socorro e Segurança (GMDSS)	a) Indica os objectivos do Sistema Marítimo Global de Socorro e Segurança (GMDSS) b) Descreve o Sistema Marítimo Global de Socorro e Segurança c) Indica as áreas marítimas de comunicação do GMDSS d) Indica as embarcações que devem utilizar o GMDSS segundo recomendações do SOLAS 74.	O Sistema Marítimo Global de Socorro e Segurança (GMDSS) opera nas áreas A1, A2, A3 e A4

	Evidências requeridas	INMARSAT - Organização de Satélite Marítimo Internacional, são um elemento importante do GMDSS
	<i>Evidência escrita de que o candidato:</i> • Indica os objectivos do Sistema Marítimo Global de Socorro e Segurança (GMDSS) • Descreve o Sistema Marítimo Global de Socorro e Segurança (GMDSS) • Identifica as áreas de abrangência do GMDSS • Indica as embarcações que precisam do GMDSS	SARTs – é um Radar transponder de busca e resgate, que opera na faixa de 9GHz, e que é usado para localizar dispositivos de salvamento ou navios avariados, através da identificação por pontos em display de radar
3. Identificar os equipamentos necessários para o GMDSS	a) Caracteriza as rádio-balizas (EPIRB) b) Indica os tipos de EPIRBs c) Descreve o sistema COSPAS-SARSAT d) Explica o funcionamento do sistema COSPAS-SARSAT e) Descreve o sistema SARTs f) Explica o funcionamento do sistema SART g) Descreve o sistema NAVTEX h) Descreve o sistema INMARSAT	EPIRB é um sistema de rádio-balizas de sinalização de emergência COSPAS-SARSAT são sistemas destinados a transmitir um sinal a um centro de coordenação, a identificação de um navio e determinar sua localização
	Evidências requeridas	NAVTEX é um sistema automático internacional para distribuição instantânea de alertas de navegação marítima, previsões meteorológicas, avisos de busca e resgate INMARSAT - Organização de Satélite Marítimo Internacional, é um elemento importante do GMDSS SARTs – é um respondedor de Radar de localização de naufragos
	<i>Evidência escrita de que o candidato:</i> • Caracteriza as rádio-balizas (EPIRB) • Indica os tipos de EPIRBs • Descreve o sistema COSPAS-SARSAT • Explica o funcionamento do sistema COSPAS-SARSAT • Descreve o sistema SARTs • Explica o funcionamento do sistema SART • Descreve o sistema NAVTEX • Descreve o sistema INMARSAT	

MO APN025010201 Utilizar o Sistema Marítimo Global de Socorro e Segurança (GMDSS)

Informação Complementar do Módulo

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

Número de horas normativas: 30 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 as radiocomunicações navais. O tempo total estimado para este módulo é de 30 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este módulo tem como objectivo preparar o estudante para utilizar os sistemas de radiocomunicação a bordo da embarcação, de forma a assegurar um alerta rápido e automático nos casos de socorro marítimo.

Orientação sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

O presente módulo aborda os aspectos fundamentais ligados ao sistema de comunicação e segurança marítima.

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 08 horas)

Neste resultado de aprendizagem os candidatos devem ser capazes de enumerar os principais objectivos das convenções (SOLAS) e de Busca e Salvamento. Os candidatos devem indicar os requisitos técnicos de um serviço de busca e salvamento e aplicar os seus procedimentos operacionais. O formador deve indicar aos candidatos as fontes de informação (Convenção SOLAS e Convenção Internacional de Busca e Salvamento) e orientar e assistir os candidatos durante os trabalhos.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 10 horas)

Neste resultado de aprendizagem os candidatos devem ser capazes de descrever o Sistema Marítimo Global de Socorro e Segurança (GMDSS) e indicar as suas áreas de abrangência. Os candidatos devem ser capazes de descrever o sistema de alertas de socorro e identificar as embarcações que precisam de utilizar o GMDSS. O formador deve indicar aos candidatos a bibliografia disponível e orientar os candidatos durante as actividades.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 12 horas)

Nesta unidade o candidato descreve o equipamento de alerta do Sistema Marítimo Global de Socorro e Segurança (GMDSS). O candidato é capaz de explicar funcionamento do sistema COSPAS-SARSAT e do sistema SART e, interpretar os avisos meteorológicos emitidos pelo sistema NAVITEX. O formador deve criar condições para o trabalho em grupo e deve orientar os candidatos durante a apresentação dos trabalhos.

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 essenciais. Os candidatos deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa e independência e trabalhar de forma cooperativa em grupos. A indução às actividades deverá assegurar que os candidatos tenham uma compreensão clara da natureza e propósito do trabalho.

Métodos e instrumentos de avaliação

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1

A avaliação deste resultado de aprendizagem deverá ser feita através de evidência escrita de que o candidato apresenta respostas curtas e directas sobre a Aplicação das Convenções da Organização Internacional Marítima (IMO) e sobre procedimentos operacionais de Busca e Salvamento Marítimo.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2

A avaliação deste resultado de aprendizagem deverá ser feita através de evidência escrita de que o candidato indica os objectivos do Sistema Marítimo Global de Socorro e Segurança (GMDSS) e descreve o sistema operativo GMDSS.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3

A avaliação deste resultado de aprendizagem deverá ser feita através de evidência escrita de que o candidato elabora e apresenta o trabalho sobre as características dos equipamentos do Sistema Marítimo Global de Socorro e Segurança (GMDSS) e funcionamento do sistema COSPAS-SARSAT e SART.

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 Autoridade Nacional da Educação Profissional (ANEP).

Referências:

1. Comunicações Rádio Marítima, José A. Correia, Manuel P. Machado, Nicolau Veríssimo
2. Arte naval Moderna 9ª edição

© Copyright ANEP 2020

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.

4.12 UC APN025011201 Cumprir com segurança, responsabilidade pessoal e social o trabalho a bordo

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Cumprir com segurança, responsabilidade pessoal e social o trabalho a bordo		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o candidato estará capaz de respeitar o cumprimento dos deveres e obrigações dos indivíduos e/ou empresas para com a sociedade em geral. Garantir a segurança a bordo, o bom ambiente e bom relacionamento humano e de trabalho			
Código:	UC APN025011201	Nível do QNQP:	5
Campo:	Aquacultura, Pescas e Navegação	Subcampo:	Navegação e Pescas
Data de registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Descrever o contrato de trabalho marítimo	a) Identifica os elementos do contrato de trabalho b) Enumera os direitos e deveres dos tripulantes c) Descreve os deveres próprios na área da segurança d) Enumera os deveres do armador	O Contrato Individual de Trabalho é o acordo em que o marítimo (empregado) se obriga, mediante retribuição (salário), a prestar a sua actividade profissional a um armador (empregador), sob a sua autoridade e orientação ou de quem o represente
	Evidências requeridas	
	<i>Evidência escrita ou oral de que o candidato:</i> - Identifica os elementos do contrato de trabalho - Enumera os direitos e deveres dos tripulantes. - Descreve os deveres próprios na área da segurança - Enumera os deveres do armador	
2. Elaborar horários de trabalho e de descanso a bordo	a) Descreve os horários de trabalho a bordo b) Alista as normas de fixação de horas de trabalho c) Alista as normas de fixação de horas de descanso d) Elabora horários de trabalho e de descanso a bordo e) Explica a importância do descanso a bordo	Os horários de trabalho incluem mas não se limitam a serviços ininterruptos de 4 ou 6 horas de duração de trabalho, a serviços de 14 horas em cada período de 24 horas, a 72 horas em cada período de 7 dias
	Evidências requeridas	
	<i>Evidência escrita ou oral de que o candidato:</i>	

	• Descreve os horários de trabalho a bordo • Alista as normas de fixação de horas de trabalho • Alista as normas de fixação de horas de descanso • Elabora horários de trabalho e de descanso a bordo • Explica a importância do descanso a bordo	
3. Enunciar o código ISM referente a consumo de álcool, droga e medicamentos estupefacientes	a) Descreve os efeitos do álcool, das drogas e de alguns medicamentos da gama estupefaciente no metabolismo humano b) Enuncia o código ISM referente a consumo de álcool, droga e medicamentos Evidências requeridas <i>Evidência escrita ou oral</i> de que o candidato: • Descreve os efeitos do álcool, das drogas e de alguns medicamentos da gama estupefaciente no metabolismo humano • Enuncia o código ISM referente a consumo de álcool, droga e medicamentos	Os efeitos do álcool, das drogas e de alguns medicamentos da gama estupefaciente no metabolismo humano, afectam particularmente ao nível dos reflexos, reacções e comportamento e criam fadiga, pelo que com vista a minimizar os seus efeitos a bordo, as convenções internacionais, em particular a SOLAS e o STCW, tendem a não permitir ou a limitar o seu consumo a bordo
4. Descrever o Ambiente e disciplina a bordo	a) Descreve o ambiente e disciplina a bordo b) Explica os princípios básicos de trabalho em equipa c) Alista as sanções e procedimentos disciplinares a bordo Evidências requeridas <i>Evidência escrita ou oral</i> de que o candidato: • Descreve o ambiente e disciplina a bordo • Explica os princípios básicos de trabalho em equipa. • Alista as sanções e procedimentos disciplinares a bordo	O ambiente e disciplina a bordo é a faculdade de fazer cumprir os direitos e deveres profissionais de modo a que o trabalho decorra normalmente

MO APN025011201 Cumprir com segurança, responsabilidade pessoal e social o trabalho a bordo

Informação Complementar do Módulo

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 tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que pretende cumprir com segurança, responsabilidade pessoal e social o trabalho a bordo das embarcações. O tempo estimado total para este módulo é de 40 horas, incluindo horas de contacto, horas de trabalho em grupo e individual.

Justificação do módulo

Este módulo tem como objectivo desenvolver nos candidatos a capacidade de relacionar-se de forma humana, a bordo, cumprir os deveres e obrigações dos indivíduos e/ou empresas para com a sociedade em geral.

Orientação sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Os candidatos aprendem sobre a segurança e responsabilidade social a bordo das embarcações e a expressar de forma educada as suas opiniões. Eles aprendem a disciplina a bordo, os direitos e deveres dos tripulantes e do armador e os direitos laborais.

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 10 horas)

Os candidatos devem ser capazes de descrever os contratos de trabalho. Eles devem identificar os elementos do contrato de trabalho, descrever os deveres próprios na área da segurança e alistar os direitos e deveres dos tripulantes e do armador.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 10 horas)

Os candidatos devem ser capazes de elaborar horários de trabalho e de descanso a bordo.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3 (Nº de horas estimado: 10 horas)

Os candidatos devem ser capazes de enunciar e interpretar o código ISM referente a consumo de álcool, droga, medicamentos estupefacientes e poluição do meio ambiente marinho.

Elemento de competência 4 / Resultado de Aprendizagem 4 (Nº de horas estimado: 10 horas)

Os candidatos devem ser capazes de descrever o ambiente e disciplina a bordo. Eles devem explicar os princípios básicos do trabalho em equipa e alistar as sanções e procedimentos disciplinares a bordo.

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 devidamente avaliados. O candidato deverá levar a cabo uma série de actividades que conterão elementos de habilidades pessoais e interpessoais. Os candidatos deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa, independência e trabalhar de forma cooperativa em grupos. A

indução das actividades deverá assegurar que os candidatos tenham uma compreensão clara da natureza e propósito do trabalho.

Métodos e instrumentos de avaliação

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito/oral com perguntas de respostas claras e directas sobre os contratos de trabalho marítimo.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito/oral com perguntas de respostas claras e directas sobre a elaborar horários de trabalho e de descanso a bordo.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3

Teste escrito/oral com perguntas e actividades de respostas claras e directas sobre a interpretação do código ISM referente a consumo de álcool, droga, medicamentos estupefacientes e poluição do meio ambiente marinho.

Elemento de competência 4 / Resultado de Aprendizagem 4

Teste escrito/oral com perguntas e actividades de respostas claras e directas sobre a descrição do ambiente, explicar os princípios básicos do trabalho em equipa e alistar as sanções e procedimentos disciplinares a bordo.

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 Autoridade Nacional da Educação Profissional (ANEP).

Referências

1. Almeida J.M. Manual de Segurança no Trabalho a Bordo dos Navios, 1ª Edição: Outubro de 2013
2. Arte Naval Moderna 9ªedição

4.13 UC APN025019201 Montar e desmontar máquinas, conjuntos e subconjuntos de montagem

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Montar e desmontar máquinas, conjuntos e subconjuntos de montagem		
Descrição da Unidade de Competência: O presente unidade habilita os candidatos a realizarem montagens e desmontagens de engenhos mecânicos e elementos de máquinas tais como quadro de contactores, rolamentos, rolamentos em chumaceiras, etc., usando vários métodos de montagem. O candidato escolherá as ferramentas apropriadas, instrumentos de medição e lubrificantes			
Código:	UC APN025019201	Nível do QNQP:	5
Campo:	Aquacultura, Pescas e Navegação	Subcampo:	Navegação e Pescas
Data de registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Identificar diferentes tipos de elementos de montagem/ligações, montá-los e desmontá-los usando ferramentas especiais de montagem	a) Planear a sequência correcta das etapas de trabalho b) Planear e usar as ferramentas de montagem apropriadas de acordo com o trabalho a realizar c) Classificar as uniões de veios, uniões cónicas, uniões articuladas de veios e juntas de interferência, montá-las e desmontá-las de forma profissional d) Calcular a tensão de cisalhamento das uniões de veios para determinados valores de torque	Planear a sequência correcta das etapas de trabalho inclui: organizar as ferramentas necessárias para a execução do trabalho de montagem e/ou desmontagem (chaves simples de aperto e desaperto, chaves dinamométricas para medir a força aplicada.
	Evidências requeridas <i>Evidência oral/prática</i> de que o candidato identifica, classifica, planeia e determina a tensão das uniões de veio e descreve suas vantagens e desvantagens	Uniões de veio visam ligar veios de mecanismos diferentes e incluem: • Permitir a sua separação para manutenção; • Ligar troços de veios (que pelo seu comprimento não seja viável ou vantajosa a utilização de veios inteiros); • Minimizar as vibrações e choques transmitidos ao veio movido

2. Montar e desmontar rolamentos móveis e rolamentos fixos (chumaceiras) nos veios usando ferramentas de montagem apropriadas	a) Montar rolamentos móveis em veios e nas chumaceiras tendo em conta aos ajustamentos necessários (ajustamentos com aperto e com folga) de acordo com os requisitos do desenho b) Montar as chumaceiras nos veios usando diferentes métodos de montagem, ex: aquecimento em banho de óleo para alargar o diâmetro da chumaceira ou arrefecimento do veio para reduzir o seu diâmetro	Rolamento é um componente que permite movimento rotativo (controlado ou não) entre dois ou mais elementos. Ele serve para reduzir o atrito ou fricção de deslizamento entre as superfícies de contacto (eixos, polias ou mancais de rolamento por exemplo) Montar as chumaceiras nos veios usando diferentes métodos de montagem inclui: o aquecedor de rolamento por indução é uma ferramenta para montagem de rolamento que usa corrente eléctrica para aquecê-lo. Ela passa através de uma bobina, gerando um campo magnético que induz outra corrente eléctrica no núcleo, que se aquece rapidamente. Isto permite maior controle de temperatura, eficiência de consumo de energia e segurança para o operador
	Evidências requeridas	
	<i>Prova prática</i> em que o candidato: demonstra que é capaz de montar e desmontar rolamentos móveis e chumaceiras nos veios e nos apoios de forma profissional	
3. Montar polias, vedantes, uniões, guias de parafusos e de engrenagens usando ferramentas de montagem apropriadas	a) Classificar polias: polias em V, correias dentadas, guias de correntes e guias de engrenagens b) Verificar a tensão das correias e ajustá-la para os níveis correctos c) Verificar o desgaste e a distensão das correias e substituir as correias estragadas, se necessário d) Montar e desmontar polias e uniões – verificar desgaste e desalinhamentos	Necessidades • Oficina Mecânica de Bancadas. • Conjunto de ferramentas de montagem para montagem de polias, guias de parafusos e engrenagens e uniões • Jogo de instrumentos de medição
	Evidências requeridas	
	<i>Prova prática para o candidato</i> sob observação e registos do formador, demonstrar que é capaz de montar e desmontar polias, guias de engrenagem e juntas e ainda verificar desgastes e substituir peças danificadas	

4. Identificar elementos de máquinas danificados e substituí-los usando ferramentas de montagem apropriadas	a) Identificar defeitos, desgaste, corrosão e micro-fissuras em elementos de máquinas b) Substituir peças defeituosas por peças sobressalentes ou por fabricação de novas c) Protocolar os trabalhos de inspeção e reparação realizados no livro de registos de manutenção	Necessidades: • Oficina Mecânica de Bancadas • Equipamento de Laboratório para identificar micro-fissuras em elementos de máquinas • Jogo de ferramentas de montagem • Jogo de instrumentos de medição
	Evidências requeridas	
	<i>Prova prática para o candidato</i> desmontar que é capaz de identificar e descobrir elementos de máquinas desgastadas e danificadas em conjuntos de montagem, para o candidato demonstrar que é capaz de substituir elementos de máquinas desgastados e defeituosos e demonstrar que protocola correctamente no livro de registo de manutenção. O candidato deve observar regras de segurança	

MO APN025019201 Montar e desmontar máquinas, conjuntos e subconjuntos de montagem**Informação Complementar do Módulo**

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

Número de horas normativas: 70 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 máquinas marítimas. O tempo total estimado para este módulo é de 70 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Neste módulo, os formandos vão estudar os elementos da máquina comuns, por exemplo rolamentos, sistemas de accionamento, apoios dos eixos e das articulações, suas funções e respectivas técnicas de montagem. Os estudantes irão inspecionar os elementos da máquina no respeito ao seu uso e desgaste, efectuar trabalhos de manutenção e reparação e procurar os dados necessários nos manuais da máquina. Eles vão perceber que todos os trabalhos de manutenção e inspecção são importantes para manter as máquinas em bom funcionamento e evitar a paralisação da produção causada por negligência.

Orientação sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

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

Para este módulo é necessário um conjunto de materiais de ensino, tais como redutores / caixas de velocidades, uniões de veios e respectivos apoios e ferramentas de montagem. Alguns desses materiais de ensino podem ser comprados de fornecedores de materiais de formação mas também é aconselhável procurar usar máquinas obsoletas ou avariadas que podem ser utilizadas para exercícios de desmontagem, reparação e montagem. A fim de poupar custos, pode até valer a pena solicitar trabalhos de reparação e reacondicionamento de máquinas da indústria.

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 20 horas)

Todas as uniões de veios são tratadas neste elemento de competência: chaves cónicas, chaves de penas, as chaves de Woodruff e eixos estriados. Será benéfico para o processo de ensino fazer uma boa selecção de amostras para a visualização e demonstração dos processos de montagem e desmontagem. Os estudantes aprendem a calcular a resistência ao cisalhamento das juntas, considerando os factores de segurança e tensão admissível. Eles também estudam todas as características de design e a gama de aplicação das articulações.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 10 horas)

Os fabricantes de rolamentos de renome normalmente oferecem kits de montagem destinados aos exercícios de montagem. Caso não estejam disponíveis estes kits, podem ser usados para efeitos de formação elementos de máquinas retirados de máquinas obsoletas abatidas, incluindo redutores, etc. Aspectos de design serão igualmente considerados, isto é, será necessário nalguns casos realizar cálculos como por exemplo a carga (pressão) superficial para determinadas cargas e a sua influência no tempo de vida dos rolamentos.

O formador levará à sala de aulas vários instrumentos de medição e utilizará para explicar cada um deles e fará o mesmo exercício com os estudantes.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3 (Nº de horas estimado: 20 horas)

As máquinas-ferramentas na oficina de formação contêm todo o tipo de correias, correntes e respectivas guias para os quais é importante realizar a sua manutenção preventiva combinando-a com a própria formação sobre respectivas montagens. Quanto às unidades de engrenagem, seria benéfico fornecer caixas de engrenagens descartadas para fins de treinamento.

O formador exercita junto com os candidatos toda a manutenção necessária certificando-se de que todos acompanham através de um registo particular e pequenos exercícios práticos de consolidação.

Elemento de competência 4 / Resultado de Aprendizagem 4 (Nº de horas estimado: 20 horas)

A maioria das instituições de formação profissional armazena as máquinas abatidas ou obsoletas que já são irreparáveis. Essas máquinas são muito úteis para treinamento em montagem, isto é, podem ser desmontadas e os seus elementos e componentes sujeitos à inspeção. As partes defeituosas podem ser trocadas. Um plano de montagem será elaborado antes da desmontagem e remontagem e apresentado ao formador.

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 devidamente avaliados. O candidato deverá levar a cabo uma série de actividades que conterão elementos de habilidades pessoais e interpessoais. Os candidatos deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa, independência e trabalhar de forma cooperativa em grupos. A indução às actividades deverá assegurar que os candidatos têm uma compreensão clara da natureza e propósito do trabalho.

Métodos e instrumentos de avaliação**Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1**

Teste prático onde o candidato identifica, classifica, planeia e determina a tensão das uniões de veio e descreve suas vantagens e desvantagens.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2

Prova prática em que o candidato: demonstra que é capaz de montar e desmontar rolamentos móveis e chumaceiras nos veios e nos apoios de forma profissional. É necessária uma avaliação contínua de todo o trabalho prático. São necessárias listas de controlo para as observações realizadas para todos os critérios de desempenho para assegurar que o nível exigido de competência é alcançado.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3

Prova prática para o candidato, sob observação e registos do formador, demonstrar que é capaz de montar e desmontar polias, guias de engrenagem e juntas e ainda verificar desgastes e substituir peças danificadas.

Elemento de competência 4 / Resultado de Aprendizagem 4

Prova prática para o candidato desmontar que é capaz de identificar e descobrir elementos de máquinas desgastadas e danificadas em conjuntos de montagem. Prova prática para o candidato demonstrar que é capaz de substituir elementos de máquinas desgastados e defeituosos. O candidato observa regras de segurança. Prova escrita no livro de registo de manutenção.

Deve ser realizado um teste cobrindo o conteúdo dos elementos de competência 1 a 4. Para facilitar o processo de avaliação podem ser usadas fichas de avaliação com perguntas de múltipla escolha.

Necessidades Especiais

Este módulo não é aplicável para pessoas com necessidades especiais, tendo em conta a natureza e área do trabalho.

Referências:

1. Manual on Writing Curriculum Modules, PIREP 2008
2. Manual on Developing and Registering Units of Competency, PIREP 2008
3. Draft Training Standards – Professional Qualifications, Industrial Maintenance, V 0.3, Maputo 2008

© Copyright ANEP 2020

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.

4.14 UC APN025020201 Elaborar um projecto técnico para uma pequena oficina de mecânica geral, serralharia mecânica e/ou soldadura

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Elaborar um projecto técnico para uma pequena oficina de mecânica geral, serralharia mecânica e/ou soldadura		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão deste módulo o candidato será capaz de desenvolver capacidades de elaboração de um projecto técnico de serralharia mecânica, de aplicar princípios de desenho técnico de uma oficina de reparação com uso limitado de infra-estruturas de reparação e assistência. Ele será capaz de definir um sistema de diagnóstico e reparação de motores, corte e soldadura de escapes e pequenas estruturas.			
Código:	UC APN025020201	Nível do QNQP:	5
Campo:	Aquacultura, Pescas e Navegação	Subcampo:	Navegação e Pescas
Data de registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Preparar a elaboração do projecto	a) Identifica claramente os objectivos da elaboração do projecto b) Escolhe o local onde a unidade de produção vai ser implantada c) Prepara-se cuidadosamente e de forma abrangente para a elaboração do projecto em termos de recolha de informação essencial d) Decide sobre as fases e actividades na elaboração do projecto e) Elabora o calendário das fases e actividades da elaboração do projecto e estabelece metas realistas f) Confirma claramente e com exactidão todos os arranjos necessários para a elaboração do projecto	Cada projecto deve integrar conhecimentos de um mínimo de 3 módulos vocacionais obrigatórios do CV5 e 2 módulos genéricos. Pode igualmente incorporar conhecimentos de alguns módulos do CV3 e do CV4 que sejam essenciais para o projecto. Informação essencial inclui: datas e horas de trabalho, contacto inicial, localização, requisitos particulares do local de trabalho, acesso a bases de dados de indicadores técnicos e económicos sobre a actividade produtiva a projectar e legislação relevante orientadora da actividade em causa. A escolha adequada do local de implantação do projecto inclui: acessibilidade física e localização em relação a importantes infra-estruturas de apoio

	Evidências requeridas	
	<i>Evidência escrita ou oral</i> de que o candidato identifica claramente o local onde a unidade de produção vai ser implantada, os objectivos do projecto, as fases na elaboração do projecto e metas realísticas.	
2. Desenhar o projecto	a) Identifica as características dos recursos naturais do local seleccionado b) Selecciona a técnica de recepção mais apropriada para o local seleccionado c) Identifica e quantifica os insumos e consumíveis necessários para o sistema de assistência seleccionado com base em sondagens aos fornecedores e clientes da vizinhança d) Descreve os requisitos em infra-estruturas da oficina de serralharia mecânica e mecânica geral e) Calcula os custos de operação e resultados esperados para um período de tempo determinado	Identificação das características dos recursos naturais do local inclui: exame de acesso, vias de acesso; identificação das fontes de fornecimento de acessórios; descrição dos principais parâmetros climáticos com relevância para a actividade em causa. Seleção da técnica de recepção inclui: descrição das características das várias técnicas de recepção dos motores para reparação, infra - estruturas para assistência em soldadura, identificar a melhor técnica para o armazenamento dos motores, fogões fabricados pela oficina para a venda. Identificação e qualificação de insumos e consumíveis pode incluir mas não estar limitada a: lojas e/ou fornecedores destes, na vizinhança. Requisitos em infra-estruturas podem incluir mas não estão limitados a: vedações, armazéns, casas, fontes de água, electricidade, infra-estruturas, meios de acesso
3. Escrever e apresentar o projecto	a) Escreve o primeiro rascunho do documento do projecto, usando a estrutura, layout, linguagem técnica, fluência do texto, vocabulário, gramática, ortografia e pontuação adequados b) Faz uma apresentação oral do	Documento do projecto estrutura-se com os seguintes capítulos: Introdução, Descrição do local seleccionado, das infra-estruturas, acessórios considerados, opções técnicas seleccionadas (comparações e critérios de decisão); Características do sistema de produção seleccionado, Recursos necessários para implementar a oficina de

	projecto ao supervisor e colegas. c) Ouve e argumenta os comentários do supervisor e colegas com opiniões e ideias fundamentadas	mecânica e Resultados esperados A apresentação oral do projecto inclui: usar adequadamente vocabulário, estruturas gramaticais, auxiliares visuais e elementos da oralidade (entoação, ritmo, tom, pausas) de acordo com a audiência; anotar as contribuições dos participantes para usar nas suas intervenções; contribuir no debate com intervenções oportunas e claras sobre o seu projecto com opiniões e ideias fundamentadas, concordando ou discordando dos restantes participantes, fluente e correctamente.
	Evidências requeridas	
	<i>Evidência escrita e/ou oral/Demonstração de que o candidato elabora o documento do projecto, de uma forma adequada, como definido nos critérios de desempenho e contextos de aplicação e de que o candidato apresenta oralmente o seu projecto de forma adequada, como definido nos critérios de desempenho e contextos de aplicação.</i>	
4. Rever a contribuição do conhecimento e habilidades ganhas para o seu próprio desenvolvimento pessoal e social na elaboração do projecto	a) Reexamina o trabalho realizado e revê efectivamente o progresso rumo às metas definidas b) Comenta de forma crítica o relatório do supervisor c) Expressa, claramente, os sentimentos e reacções em relação à experiência de elaboração do projecto d) Revê o valor da aprendizagem ganha em relação a futuras metas pessoais, sociais e profissionais e) Revê o rascunho. f) Elabora o documento final do projecto	Reexaminação do trabalho realizado inclui mas não se limita a: • Avaliação dos recursos alistados no projecto; • Reverificação do local escolhido e revisão de todos os acessórios insumos e consumíveis necessários para a operacionalização do projecto • Incorporação dos comentários ao projecto
	Evidências requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral</i> Evidência escrita de que o candidato se auto-avalia reexaminando o trabalho por si realizado durante a elaboração do projecto e identifica a contribuição do conhecimento e habilidades ganhas para o seu próprio desenvolvimento pessoal, social e profissional, obtidas durante a elaboração do projecto, para o seu próprio desenvolvimento pessoal, social e profissional	

MO APN025020201 Elaborar um projecto técnico para uma pequena oficina de mecânica geral, serralharia mecânica e/ou soldadura**Informação Complementar do Módulo**

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 tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos. O tempo total estimado para este módulo é de 40 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este é um módulo de aplicação integrada de conhecimentos e habilidades adquiridas nos diferentes módulos dos certificados vocacionais 3, 4 e 5 em mecânica. Neste módulo o estudante adquire as habilidades de integração necessárias para pôr em prática um projecto de uma oficina de reparação de motores, serralharia mecânica e/ou soldadura. Ele será útil em particular para quem deseja começar uma actividade mecânica e gestão de pequena empresa de serralharia mecânica.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Este módulo cria situações e actividades através das quais as habilidades relacionadas com os resultados de aprendizagem são desenvolvidas.

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 4 horas)

O estudante deve definir quais os objectivos do seu projecto e que passos vai seguir para o desenhar. Ele deve ser realista nas suas metas. O formador deve dar ao estudante uma lista de verificação para ajudá-lo na discussão referente a esta fase do projecto.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 20 horas)

O estudante deve primeiro investigar os recursos naturais existentes no local de implantação do projecto, seleccionar os sistemas de recepção e reparação que melhor permitem aproveitar tais recursos, os insumos, acessórios e variedades mais indicadas, o tratamento a dar aos produtos da reparação e a expectativa de despesas e receitas para um período de tempo determinado.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 14 horas)

O estudante escreve várias versões do documento do projecto, desde o rascunho até à versão final que contará com contribuições feitas pelo seu supervisor e colegas.

Elemento de competência 4 / Resultado de Aprendizagem 4: (Nº de horas estimado: 2 horas)

O estudante deve honesta e abertamente debruçar-se sobre a qualidade do seu trabalho, relacionando-o com as metas inicialmente definidas e tomando em conta o relatório do supervisor. Neste processo, o estudante analisa o

grau de crescimento pessoal por si sentido, em termos da aprendizagem ganha em relação a futuras metas pessoais, sociais e profissionais.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

O estudante deve ter oportunidade de planificar e tomar decisões, de mostrar iniciativa e independência e de trabalhar cooperativamente em grupos.

Métodos e instrumentos de avaliação

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito ou oral em que o candidato identifica claramente o local onde a unidade de produção vai ser implantada, os objectivos do projecto, as fases na elaboração do projecto e metas realísticas.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito ou oral em que o candidato prepara e apresenta um projecto que inclui toda a informação analisada, desde a avaliação do potencial dos recursos existentes e disponíveis para uso passando pelos critérios de selecção das opções técnicas adoptadas até desembocar na proposta de projecto propriamente dita.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3

Demonstração prática em como o candidato elabora o documento do projecto, de uma forma adequada, como definido nos critérios de desempenho e contextos de aplicação. Evidência de que o candidato apresenta oralmente o seu projecto de forma adequada, como definido nos critérios de desempenho e contextos de aplicação.

Elemento de competência 4 / Resultado de Aprendizagem 4

Teste escrito ou oral em que o candidato se auto-avalia, reexaminando o trabalho por si realizado durante a elaboração do projecto e identifica a contribuição do conhecimento e habilidades ganhas durante a elaboração do projecto.

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 a aprovação pela Autoridade Nacional da Educação Profissional (ANEP).

Referências

1. Aracy Alves Martins, Maria Isabel Antunes - Rocha - 2013
2. Boris Feldman – 2014

© Copyright ANEP 2020

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.

4.15 UC APN025021201 Levar a cabo uma experiência de trabalho numa empresa do ramo industrial

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Levar a cabo uma experiência de trabalho numa empresa do ramo industrial		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade de competência o candidato terá capacidade de arranjar e preparar uma experiência de trabalho (estágio) e de levar a cabo as tarefas alocadas, de uma forma profissional. O candidato será capaz de avaliar o seu próprio desempenho durante a experiência de trabalho numa embarcação e/ou na indústria mecânica			
Código:	UC APN025021201	Nível do QNQP:	5
Campo:	Exploração Naval	Subcampo:	
Data de registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Preparar uma experiência de trabalho (estágio)	a) Identifica claramente as qualidades e habilidades pessoais requeridas para uma variedade de postos de trabalho na indústria, com base nos conhecimentos teóricos/práticos adquiridos b) Descreve e concorda com os objectivos e metas para o estágio c) Prepara-se cuidadosamente e de forma abrangente para a experiência de trabalho (estágio) em termos de recolha de informação essencial d) Encontra-se com o responsável do sector onde ele vai trabalhar e confirma claramente todos os arranjos necessários para a realização do estágio	O estágio é uma actividade desenvolvida pelos candidatos em empresas ou instituições com o objectivo de complementar a aprendizagem através da vivência no mundo do trabalho dos conteúdos obtidos em sala de aula. Auxilia na integração do candidato com a sociedade, através da adaptação psicológica e social à sua futura actividade social, trocando experiências através da aplicação prática de seus conhecimentos, renovando e enriquecendo os recursos humanos actuais e futuros da comunidade.
	Evidências requeridas	
	<i>Evidência escrita</i> de que o candidato define as qualidades e habilidades através de uma auto-avaliação e que estabelece objectivos e metas realísticas <i>Desempenho no local de trabalho</i> O candidato confirma os arranjos relativos ao estágio feitos com o responsável do sector onde ele vai trabalhar	
2. Executar as tarefas alocadas durante a experiência de trabalho (estágio)	a) Discute com o supervisor imediato os padrões a atingir e esperados para as várias tarefas alocadas na embarcação ou empresa b) Executa as tarefas alocadas de uma forma profissional como cadete (candidato)	Padrões esperados incluem, mas não se limitam a horas de trabalho, vestuário apropriado, regras de uso do equipamento e procedimentos de trabalho

	c) Cumpre as horas de trabalho na casa de máquinas d) Observa a todo o momento os requisitos de higiene e segurança e) Observa a todo o momento as boas práticas de protecção do meio ambiente f) Faz simulação de abandono da embarcação em situações de risco	Simulação de abandono da embarcação inclui mas não está limitada a: • Interpretação do plano de emergência • Toque de alarme de abandono • Leitura de locais de segurança
	Evidências requeridas <i>Desempenho no local de trabalho</i> O candidato executa as tarefas planificadas durante a experiência no trabalho numa dada unidade de trabalho na embarcação ou empresa	
3. Cooperar na execução do trabalho	a) Observa as práticas de trabalho de forma atenta fazendo perguntas onde for relevante b) Escuta atentamente as instruções aceitando-as de forma positiva c) Procura o conselho, assistência e opiniões dos outros, caso necessário d) Forma relações de trabalho que sejam de natureza cooperativa e) Modifica o comportamento de forma apropriada para satisfazer as necessidades de diferentes situações	As práticas de trabalho de forma atenta incluem, mas não se limitam à observação de todas as práticas e posterior demonstração do lado do formando, devendo levar em consideração toda a instrução do formador Coordenação em equipa inclui mas não está limitado a: • Ética organizacional • Multi-tarefamento e imparcialidade
	Evidências requeridas <i>Desempenho no local de trabalho</i> O candidato trabalha com os outros de forma cooperativa durante a experiência de trabalho	
4. Rever a contribuição do conhecimento e habilidades ganhas para o seu próprio desenvolvimento pessoal e social	a) Reexamina a auto-avaliação inicial em termos de pontos fortes e fracos e revê efectivamente o progresso rumo às metas definidas b) Comenta de forma crítica o relatório do supervisor c) Expressa claramente os sentimentos e reacções em relação à experiência de trabalho d) Revê o valor da aprendizagem ganha em relação a futuras metas pessoais, sociais e profissionais	Desempenho no local de trabalho inclui mas não está limitado a organizar melhor o tempo das actividades por executar e prazos auto-definidos Reexaminar pontos fortes e fracos inclui, mas não se limita à identificação e levantamento de todos os indicadores que podem fragilizar o processo de estágio e fazer o comentário das situações com o supervisor
	Evidências requeridas <i>Evidência escrita</i> de que o candidato reexamina as suas qualidades e habilidades pessoais através de uma auto-avaliação <i>Desempenho no local de trabalho</i>	

	O candidato identifica a contribuição do conhecimento e habilidades ganhas para o seu próprio desenvolvimento pessoal e social, obtidas durante a experiência de trabalho	
--	---	--

MO APN025021201 Levar a cabo uma experiência de trabalho numa empresa do ramo industrial**Informação Complementar do Módulo**

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

Número de horas normativas: 240 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos. O tempo total estimado para este módulo é de 240 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Esta unidade de competência é concebida para permitir que o formando adquira conhecimentos sobre como definir objectivos para a vida individual e profissional e experiência de trabalho num ambiente real.

Orientação sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

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

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 30 horas)

O estudante deve ser encorajado a preparar o seu CV detalhando as suas qualidades e habilidades pessoais. O estudante deve ser orientado neste processo e deve ser-lhe dado o formato (formulário) do CV que ele deve seguir e que é geralmente aceite pelos empregadores. Ele deve ser encorajado a ser honesto nas suas afirmações demonstrando as habilidades que possui para trabalhar efectivamente numa empresa.

A negociação dos objectivos e metas individuais é um aspecto central para a realização de um estágio adequado. O estágio a este nível deve ser feito preferencialmente numa empresa localizada perto da escola. É responsabilidade do formador, manter um banco de dados das principais empresas possíveis que oferecem possibilidades de realização de estágios. Para isso é essencial desenvolver boas relações com uma série de empresas, instituições que tenham oficinas ou embarcações vizinhas à escola.

Os formadores devem dar ao estudante uma lista de verificação para os ajudar na discussão referente aos arranjos do estágio. Os estudantes podem entrevistar o responsável pela empresa de forma a praticarem habilidades de negociação. Os formadores devem elucidar os responsáveis da empresa sobre os objectivos do estágio e o que se espera deles em termos de observação dos estudantes e preenchimento de listas de verificação. No processo de negociação dos arranjos individuais do estágio, pode ser útil convidar os responsáveis das empresas para a escola para a discussão sobre o que se espera dos estudantes.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 90 horas)

O resultado de aprendizagem correspondente ao elemento de competência 2 completa-se na instituição/empresa escolhida para o estágio. Contudo, para preparar os estudantes, os formadores devem discutir com eles quais as tarefas que se espera que eles venham a executar. Os responsáveis da empresa devem ser envolvidos na elaboração das listas de verificação necessárias que devem ser seguidas e completadas para providenciar a evidência de desempenho no local de trabalho requerida.

Os estudantes devem ser encorajados a completar um diário de actividades relatando cada actividade que desempenharam e relacionando-as com os objectivos e metas traçados.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3 (Nº de horas estimado: 30 horas)

O resultado de aprendizagem relativo ao elemento de competência 3 será completado no local de trabalho durante o estágio. Contudo, para preparar os estudantes, o formador deve discutir com eles uma variedade de métodos para observar, ouvir, pedir conselho, trabalhar em grupo e mudanças de comportamento que se espera dos estudantes. Deve ser feita referência aos módulos de “Comunicar informação relacionada com o trabalho” do nível 5. Os responsáveis pelas empresas devem ser envolvidos na elaboração das listas de verificação necessárias que devem ser seguidas e completadas para providenciar a evidência de desempenho no local de trabalho requerida. Os estudantes devem ser encorajados a escrever e manter um diário de actividades relatando cada actividade que desempenharam e relacionando-as com os objectivos e metas traçados.

Elemento de competência 4 / Resultado de Aprendizagem 4 (Nº de horas estimado: 90 horas)

No resultado de aprendizagem relativo ao elemento de competência 4, os estudantes devem ser encorajados a rever o seu CV inicial numa forma honesta e aberta. Usando o seu diário de actividades eles devem rever o seu progresso durante o estágio para o cumprimento dos objectivos e metas que eles próprios traçaram.

Neste ponto o formador deve discutir os relatórios feitos pelos empregadores ou responsáveis pelas oficinas da IEP (Instituição de Educação Profissional), com os estudantes para ajudar e apoiar o processo de análise. Os estudantes devem receber formulários sobre o formato dos relatórios do estágio antes de submeterem os mesmos para serem avaliados. O formador deve rever e criticar construtivamente o 1º e o 2º esboço do relatório.

No fim deste processo os estudantes devem ser encorajados a estabelecer novos objectivos e metas realísticos. Este relatório deve usar os formulários a ser entregues pelo formador e não deve ter mais que 700 palavras. Este relatório também pode ser usado como evidência dos módulos de “Comunicar informação relacionada com o trabalho” do nível 5.

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, as quais contêm 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 tenha uma compreensão clara da natureza e objectivos das tarefas 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.

Métodos e instrumentos de avaliação**Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1**

Os critérios de desempenho (a) e (b) do elemento de competência 1, devem ser avaliados usando o trabalho que o estudante completou na classe usando os formulários dados pelo formador. Estes formulários devem incluir o CV que deve conter fraquezas e pontos fortes e objectivos e metas pessoais. O critério de desempenho (c) deve ser avaliado através dos materiais escritos desenvolvidos na preparação do estágio. O critério de desempenho (d) deve ser avaliado usando uma lista de observação durante o encontro de negociação com o responsável da empresa.

Elementos de competência 2 e 3 / Resultados de Aprendizagem 2 e 3

Os resultados de aprendizagem relativos aos elementos de competência 2 e 3 devem ser avaliados através de uma lista de verificação/observação a ser preenchida pelo empregador ou supervisor do estágio no local de trabalho durante o estágio. Esta lista de verificação deve ser suportada por um relatório do empregador ou supervisor do estágio no local de trabalho, com base num formulário simples a ser entregue pela escola. Este relatório não deve conter mais do que 1.000 palavras. Esta lista de verificação e relatório também pode ser usado como evidências dos módulos de “Comunicar informação relacionada com o trabalho” do nível 5.

Elemento de competência 4 / Resultado de Aprendizagem 4

O critério de desempenho (a) do elemento de competência 4 deve ser avaliado usando as versões revistas avaliadas no resultado de aprendizagem 1. Os critérios de desempenho (b), (c) e (d) e devem ser avaliados através de um relatório submetido pelo estudante que deve incorporar detalhes do trabalho diário registados no diário durante o decurso do estágio. Este relatório deve usar os formulários a ser entregues pelo formador e não deve ter mais que 700 palavras. Este relatório também pode ser usado como evidências dos módulos de “Comunicar informação relacionada com o trabalho” do nível 5.

Referências

1. Instituto Superior Politécnico de Manica. 2007. Normas e procedimentos dos estágios profissionais.
2. Santiago Sanz Acebes - 2017
3. Jaime Gilardi – 1985
4. Franco Brunetti
5. ROVIRA DE ANTONIO, Antonio José , MUÑOZ DOMÍNGUEZ Marta – 2015

© Copyright ANEP 2020

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.