

CERTIFICADO VOCACIONAL DE NÍVEL IV EM MÁQUINAS MARÍTIMAS – MOTORISTA DE 2ª

Qualificação

Fevereiro de 2021

**Aprovada pela Resolução _/2021 de
de Fevereiro de 2021 do Conselho de
Administração da ANEP**

Índice

Contents

Índice	2
1. INTRODUÇÃO AO REGISTO DA QUALIFICAÇÃO	4
2. INFORMAÇÃO PARA O REGISTO DA QUALIFICAÇÃO	9
3. UNIDADES DE COMPETÊNCIA GENÉRICAS OBRIGATÓRIAS	17
3.1 UC HG01401201 Preparar-se para o mercado de trabalho	17
3.2 UC HG01402201 Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de finanças pessoais	25
3.3 UC HG024001 Usar a língua Inglesa com propósitos sociais, pessoais e de negócios	30
3.4 UC HG024002 Comunicar informação, em língua Inglesa, relacionada com o trabalho	35
3.5 UC HG024003 Ler e responder a materiais escritos na língua Inglesa	40
3.6 UC HG024004 Produzir materiais escritos na língua Inglesa	44
3.7 UC HG03401171 Resolver problemas de crescimento exponencial.	48
3.8 UC HG03402171 Resolver problemas de Estatística	53
3.9 UC HG04401191 Produzir textos escritos e orais de carácter utilitário e informativo	57
3.10 UC HG04402191 Interpretar e produzir textos orais e escritos respeitando técnicas e convenções da escrita	60
4. UNIDADES DE COMPETÊNCIA E MÓDULOS VOCACIONAIS OBRIGATÓRIOS	62
4.1 UC APN014001201 Implementar técnicas de natação e canoagem em situações atracação e desatracação a um cais ou a uma embarcação	62
4.2 MO UC APN024001201 Operar máquinas e equipamentos navais para a pesca semi-industrial e industrial	66
4.3 UC APN024002201 Detectar e reparar avarias nos equipamentos eléctricos	70
4.4 UC APN024003201 Aplicar a termodinâmica na transmissão de calor em um motor	73
4.5 UC APN024004201 Aplicar os processos de tratamento térmico dos materiais	76
4.6 UC APN024005201 Realizar a manutenção de máquinas e equipamentos navais	81
4.7 MO UC APN024006201 Detectar e eliminar as eventuais avarias durante o processo de exploração naval	84
4.8 MO UC APN024007201 Interpretar e aplicar sistemas de frio, sistema de compressão de vapor e fluidos refrigerantes	87
4.9 MO UC APN024008201 Maquinar peças aplicando processos de torneamento	91
4.10 UC APN024009201 Executar trabalhos de arte de marinheiro	95
4.11 UC APN024010201 Operar equipamentos de comunicação nas diferentes bandas e frequências e através de CIS	98
4.12 UC APN024011201 Usar equipamentos de protecção individual e meios de salvação e sobrevivência no mar	102
4.13 UC APN024012201 Prevenir e combater incêndios	107
4.14 UCAPN024013201 Demonstrar compreensão sobre os Direitos relacionados aos sectores do mar e pescas	111

4.15	MO UC APN024014201 Elaborar um projecto técnico para uma pequena oficina reparação de motores	115
4.16	MO UC APN024015201 Levar a cabo uma experiência de trabalho numa empresa do ramo industrial	120
5.	UNIDADES DE COMPETÊNCIA VOCACIONAIS OPCIONAIS	125
5.1	MOUC APN023007191 Determinar a altura da maré	125
5.2	MO UC APN024019201 Identificar as relações entre os organismos aquáticos e o ambiente	128
5.3	MO UC APN024020201 Identificar os principais recursos pesqueiros de valor comercial e medidas para a sua exploração sustentável	132
5.4	MO UC APN024013201 Demonstrar compreensão sobre os Direitos relacionados aos sectores do mar e pescas	138
5.5	MO UC APN024015201 Montar a arte de pesca com rede de emalhar e fazer as manobras de largada e viragem.....	142
5.6	MO UC APN024016201 Montar a rede de cerco e fazer as manobras de largada e viragem	147
5.7	UC APN23006191 Implementar os procedimentos dos primeiros socorros	152
5.8	MOUC APN024017201 Aplicar as regras do Regulamento Internacional para Evitar Abalroamento no Mar (RIPEAM)	178
5.9	MO UC APN024018201 Identificar e classificar sistemas de propulsão em motores de combustão interna	185

1. INTRODUÇÃO AO REGISTO DA QUALIFICAÇÃO

Título da Qualificação:	Certificado Vocacional de Nível IV em Máquinas Marítimas – Motorista de 2ª		
Código Nacional:	Q APN02401201		
Campo:	Aquacultura, Pescas e Navegação	Subcampo:	Navegação
Nível do QNQP:	4	Créditos totais:	120
Data do registo:		Data da revisão do registo:	

1.1 Introdução geral

As qualificações de Máquinas Marítimas foram desenhadas para responder às necessidades do mercado de trabalho em termos pessoal qualificado para o sector de mar, águas interiores e pescas, respeitando a legislação nacional quanto à carreira de indivíduos formados em Máquinas Marítimas.

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 (extração), 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, operam com tripulação estrangeira (capitães, redeiros em terra e a bordo, mestres de máquinas, pilotos, instrutores de bordo, marinheiros pescadores e motoristas), alegadamente porque o pessoal formado em Moçambique não é suficiente ou não é devidamente qualificado.

Aos motoristas de embarcações compete, normalmente, a responsabilidade pela condução, manutenção preventiva e pequenas reparações das instalações de MCI marítimos de potência até 255hp, das embarcações pesca e das embarcações de comércio de tráfego local, de navegação costeira e de cabotagem.

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

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 a qualificação em CV 4, descrita neste documento, poderão trabalhar em embarcações com motores até 679 CV como motorista de segunda.

Podem também os graduados nesta qualificação trabalhar em terra em oficinas e ou empresas mecânicas ou

progredirem ao nível do CV5 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 Inspeção 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 controle 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 as seguintes:

- 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 sector privado.

1.4 Objectivo da Qualificação

Esta qualificação enquadra-se no Nível 4 do Quadro Nacional de Qualificações (QNQP). Assim, poderão ingressar nesta qualificação graduados das qualificações de Máquinas Marítima CV3 ou com equivalência reconhecida.

Esta qualificação tem como objectivo principal o desenvolvimento de habilidades para realizar, manutenção diária, diagnóstico e reparação de avarias em motores fora / intra de bordo / a bordo até 420hp. Desenvolvimento de habilidades para realizar um conjunto de actividades básicas numa oficina mecânica ou fábrica com um mínimo de supervisão.

Graduados com esta qualificação poderão trabalhar em embarcações com motores até 679CV como motorista de segunda. 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 679CV, 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 progredirem ao nível do CV5 em Máquinas Marítimas. Esta qualificação capacita os candidatos a realizarem as seguintes tarefas principais:

- a) Operar máquinas e equipamentos navais para a pesca semi-industrial e industrial;
- b) Detectar e reparar avarias nos equipamentos eléctricos;

- c) Aplicar a termodinâmica na transmissão de calor em um motor;
- d) Aplicar os processos de tratamento térmico dos materiais;
- e) Fazer a manutenção de máquinas e equipamentos navais;
- f) Detectar e eliminar as eventuais avarias durante o processo de exploração naval;
- g) Interpretar e aplicar sistemas de frio, sistema de compressão de vapor e fluidos refrigerantes;
- h) Tornear peças simples utilizando tornos com comando numérico por computador (CNC);
- i) Executar trabalhos de arte de marinho;
- j) 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 **20** 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 **8** créditos. Experiência de trabalho e Projecto Integrado: O candidato deve completar um mínimo de **16** 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.

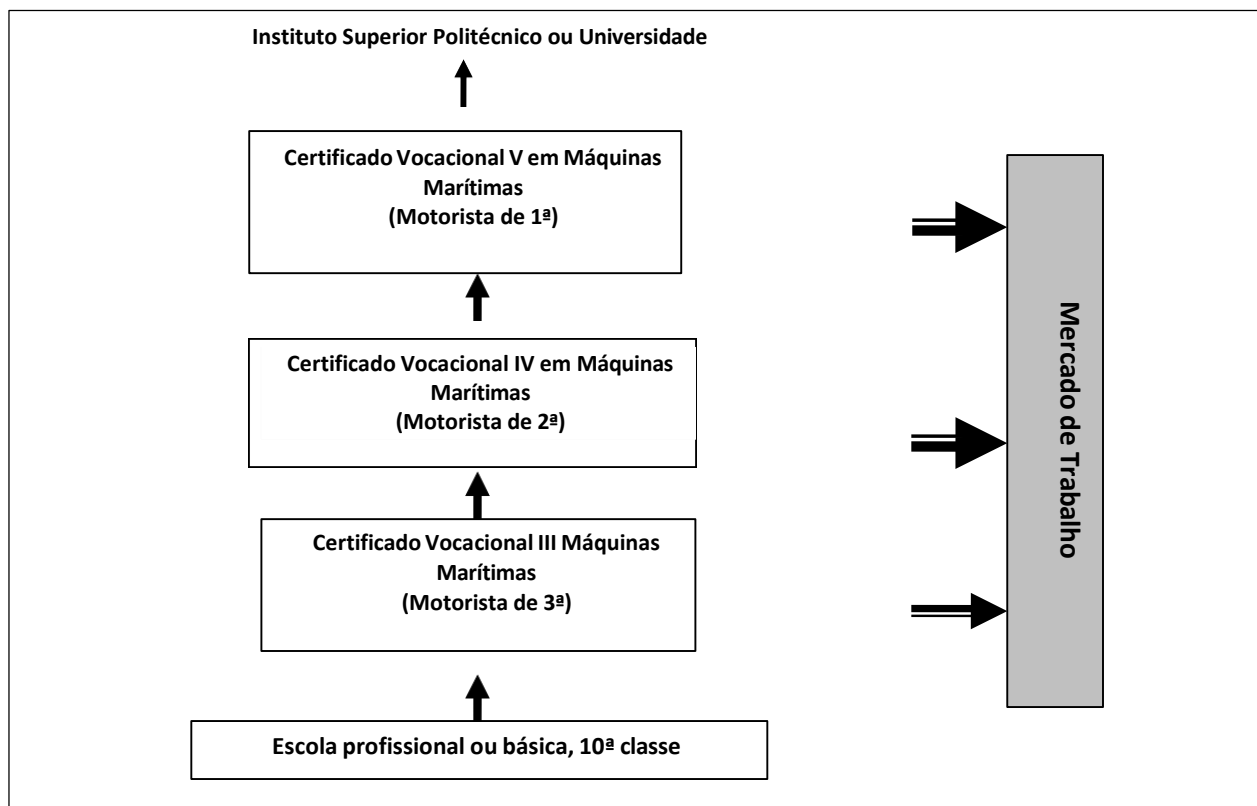
O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado no estudante. Os estudantes terão de levar a cabo uma gama de actividades práticas contendo elementos de habilidades técnicas, pessoais e interpessoais, de comunicação e matemática.

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



1.1 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 IV em Máquinas Marítimas – Motorista de 2ª		
Código nacional:	Q APN02401201			
Campo:	Aquacultura, Pescas e Navegação	Subcampo:	Navegação	
Nível de QNQP:	4	Créditos totais	120	
Data do registo:		Data da revisão do registo:		
Progressão				
Graduados com esta qualificação poderão trabalhar em embarcações com motores até 679CV como motorista de segunda. 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 679CV, 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 progredirem ao nível do CV5 em Máquinas Marítimas.				
Regras de combinação de módulos				
Módulos de habilidades essenciais: O formando deve completar um mínimo de 20 créditos Módulos de habilidades vocacionais obrigatórias: O formando deve completar um mínimo de 76 créditos Módulos de habilidades vocacionais opcionais: O formando deve completar um mínimo de 8 créditos. Os módulos vocacionais a serem seleccionados poderão ser das Qualificações do campo de Aquacultura, Pescas e Navegação ou de outros campos, desde que estejam inscritos no catálogo Nacional de Qualificações Profissionais, estejam em vigor e não façam parte da qualificação anterior ou posterior. Projecto Integrado e Experiência de trabalho: O formando deve completar um mínimo de 16 créditos				
Conteúdo da Qualificação Módulos constantes nesta qualificação				
Código do módulo	Código da Unidade de Competência relacionada	Título do Módulo	Número de créditos	Número de horas Normativas
Módulos de Habilidades Gerais				
MO HG01401201	UC HG01401201	Preparar-se para o mercado de trabalho	2	20
MO HG01402201	UC HG01402201	Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de finanças pessoais	2	20
MO HG024001	UC HG024001	Usar a língua Inglesa com objectivos sociais e profissionais	2	20
MO HG024002	UC HG024002	Comunicar informação em língua Inglesa relacionada com o emprego	2	20
MO HG024003	UC HG024003	Ler e responder a materiais escritos em língua Inglesa	2	20
MO HG024004	UC HG024004	Produzir materiais escritos em língua Inglesa	2	20
MO HG03401171	UC HG03401171	Resolver problemas de crescimento exponencial	2	20
MO HG03402171	UC HG03402171	Resolver problemas de Estatística	2	20

MO HG04401191	UC HG04401191	Interpretar e produzir enunciados orais adequados a diferentes contextos	2	20
MO HG04402191	UC HG04402191	Interpretar e produzir textos escritos de carácter utilitário e informativo	2	20
Subtotal			20	200
Módulos de Habilidades Vocacionais Obrigatórias				
MO APN014001201	UC APN014001201	Implementar técnicas de natação de canoagem em situações de atracação e desatracação a um porto ou embarcação	4	40
MO APN024001201	UC APN024001201	Operar máquinas e equipamentos navais para a pesca semi-industrial e industrial	4	40
MO APN024002201	UC APN024002201	Detectar e reparar avarias nos equipamentos eléctricos	9	90
MO APN024003201	UC APN024003201	Aplicar a termodinâmica na transmissão de calor em um motor	4	40
MO APN024004201	UC APN024004201	Aplicar os processos de tratamento térmico dos materiais	5	50
MO APN024005201	UC APN024005201	Realizar a manutenção de máquinas e equipamentos navais	7	70
MO APN024006201	UC APN024006201	Detectar e eliminar as eventuais avarias durante o processo de exploração naval	8	80
MO APN024007201	UC APN024007201	Interpretar e aplicar sistemas de frio, sistema de compressão de vapor e fluidos refrigerantes	8	80
MO APN024008201	UC APN024008201	Maquinar peças aplicando processos de torneamento	6	60
MO APN024009201	UC APN024009201	Executar trabalhos de arte de marinho	3	30
MO APN024010201	UC APN024010201	Explorar equipamentos de comunicação nas diferentes bandas e frequências e através de CIS	4	40
MO APN024011201	UC APN024011201	Usar equipamentos de protecção individual e meios de salvação e sobrevivência no mar	6	60
MO APN024012201	UC APN024012201	Prevenir e combater o incêndio	3	30
MO APN024013201	UC APN024013201	Demonstrar compreensão sobre os termos do conceito de Direito pertinentes aos sectores do mar e pescas	5	50
Subtotal			76	760
Módulos de Habilidades Vocacionais Opcionais				
MO APN023007191	UC APN023007191	Determinar a altura da maré	2	20
MO APN024019201	UC APN024019201	Identificar as relações entre os organismos aquáticos e o ambiente	3	30
MO APN024020201	UC APN024020201	Identificar os principais recursos pesqueiros de valor comercial e medidas para a sua exploração sustentável	6	60
MO APN024013201	UC APN024013201	Demonstrar compreensão sobre Direitos pertinentes aos sectores do mar e pescas	5	50

MO APN024015201	UC APN024015201	Montar a arte de pesca com rede de emalhar e fazer as manobras de largada e viragem	7	70
MO APN024016201	UC APN024016201	Montar a rede de cerco e fazer as manobras de largada e viragem	5	50
MO APN023006191	UC APN023006191	Implementar os procedimentos dos primeiros socorros	3	3
MO APN024017201	UC APN024017201	Aplicar as regras do Regulamento Internacional para Evitar Abalroamento no Mar (RIPEAM)	5	50
MO APN024018201	UC APN024018201	Identificar e classificar sistemas de propulsão em motores de combustão interna	12	120
Subtotal			8	80
Experiência de Trabalho				
MO APN024014201	UC APN024014201	Elaborar um projecto técnico para uma pequena oficina reparação de motores	2	20
		Levar a cabo uma experiência de trabalho numa empresa do ramo industrial	14	140
Subtotal			16	160
TOTAL			114	1140

2.2 Grupo Alvo e Pontos de Saída

Grupo(s) alvo	Pontos de saída
Graduados das qualificações de Máquinas Marítima CV3 ou com equivalência reconhecida	Desenvolvimento de habilidades para realizar, manutenção diária, diagnóstico e reparação de avarias em motores fora/intra de bordo/ a bordo até 420 hp. 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 formandos individualmente.

2.4 Estratégia de Avaliação dos Formandos

Estratégias de avaliação dos formandos							
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	Preparar-se para o mercado de trabalho	2	✓		✓		
G	Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de finanças pessoais	2	✓		✓		
G	Interpretar e produzir enunciados orais adequados a diferentes contextos	2	✓	✓	✓		✓
G	Interpretar e produzir textos escritos de carácter utilitário e informativo	2	✓	✓	✓		✓
G	Usar a língua inglesa em situações sociais, pessoais e profissionais	2	✓	✓	✓		
G	Comunicar informação em língua inglesa relacionada com o emprego	2	✓	✓	✓		
G	Ler e responder a materiais escritos em língua inglesa	2	✓	✓			
G	Produzir materiais escritos em língua inglesa	2	✓	✓			

			✓	✓	✓		
			✓	✓	✓		

G	Interpretar informação utilizando processos e procedimentos matemáticos	2					
G	Resolver problemas económicos simples da vida pessoal e da comunidade	2					
VO	Implementar técnicas de natação de canoagem em situações de atracação e desatracação a um porto ou embarcação	4					
VO	Operar máquinas e equipamentos navais para a pesca semi-industrial e industrial	4					
VO	Detectar e reparar avarias nos equipamentos eléctricos	9					
VO	Aplicar a termodinâmica na transmissão de calor em um motor	4					
VO	Aplicar os processos de tratamento térmico dos materiais	5					
VO	Realizar a manutenção de máquinas e equipamentos navais	7					
VO	Detectar e eliminar as eventuais avarias durante o processo de exploração naval	8					
VO	Interpretar e aplicar sistemas de frio, sistema de compressão de vapor e fluidos refrigerantes	8					
VO	Maquinar peças aplicando processos de torneamento	6					
VO	Executar trabalhos de arte de marinho	3					
VO	Explorar equipamentos de comunicação nas diferentes bandas e frequências e através de CIS	4					
VO	Usar equipamentos de protecção individual e meios de salvação e sobrevivência no mar	6					
VO	Prevenir e combater o incêndio	3					

VO	Demonstrar compreensão sobre os termos do conceito de Direito pertinentes aos sectores do mar e pescas	5					
VO	Elaborar um projecto técnico para uma pequena oficina	2					
	reparação de motores						
VO	Levar a cabo uma experiência de trabalho numa empresa do ramo industrial	16					

2.5 Proposta de distribuição semestral dos módulos

Distribuição temporal dos Módulos	
Semestre	Título do Módulo
Módulos de Habilidades Essenciais	
1	Preparar-se para o mercado de trabalho
2	Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de finanças pessoais
1	Usar a língua Inglesa com objectivos sociais e profissionais
1	Comunicar informação em língua Inglesa relacionada com o emprego
2	Ler e responder a materiais escritos em língua Inglesa
2	Produzir materiais escritos em língua Inglesa
1	Resolver problemas de crescimento exponencial
2	Resolver problemas de Estatística
1	Interpretar e produzir enunciados orais adequados a diferentes contextos
2	Interpretar e produzir textos escritos de carácter utilitário e informativo
Módulos de Habilidades Vocacionais Obrigatórias	
1	Implementar técnicas de natação de canoagem em situações de atracação e desatracação a um porto ou embarcação
1/2	Operar máquinas e equipamentos navais para a pesca semi-industrial e industrial
1/2	Detectar e reparar avarias nos equipamentos eléctricos
1	Aplicar a termodinâmica na transmissão de calor em um motor
2	Aplicar os processos de tratamento térmico dos materiais
1	Realizar a manutenção de máquinas e equipamentos navais
2	Detectar e eliminar as eventuais avarias durante o processo de exploração naval
2	Interpretar e aplicar sistemas de frio, sistema de compressão de vapor e fluidos refrigerantes
2	Tornear peças simples utilizando tornos com comando numérico por computador (CNC)
2	Executar trabalhos de arte de marinho
1	Explorar equipamentos de comunicação nas diferentes bandas e frequências e através de CIS
1	Usar equipamentos de protecção individual e meios de salvação e sobrevivência no mar
2	Prevenir e combater o incêndio
2	Demonstrar compreensão sobre os termos do conceito de Direito pertinentes aos sectores do mar e pescas
Módulos de Habilidades Vocacionais Opcionais	
1	Determinar a altura da maré
1	Identificar as relações entre os organismos aquáticos e o ambiente
1	Identificar os principais recursos pesqueiros de valor comercial e medidas para a sua exploração sustentável
1	Demonstrar compreensão sobre Direitos pertinentes aos sectores do mar e pescas
1	Montar a arte de pesca com rede de emalhar e fazer as manobras de largada e viragem
2	Montar a rede de cerco e fazer as manobras de largada e viragem

1	Determinar a altura da maré
1	Implementar os procedimentos dos primeiros socorros
2	Aplicar as regras do Regulamento Internacional para Evitar Abalroamento no Mar (RIPEAM)
2	Identificar e classificar sistemas de propulsão em motores de combustão interna

Projecto Integrado e Experiência de Trabalho	
2	Elaborar um projecto técnico para uma pequena oficina reparação de motores
2	Levar a cabo uma experiência de trabalho numa empresa do ramo industrial

3. UNIDADES DE COMPETÊNCIA GENÉRICAS OBRIGATÓRIAS

3.1 UC HG01401201 Preparar-se para o mercado de trabalho

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Preparar-se para o mercado de trabalho	
Descrição da Unidade de Competência: No fim deste módulo, o formando deve ser capaz de: Reconhecer os diferentes papéis na sociedade e relações de poder; definir os seus objectivos profissionais ou empresariais; candidatar-se a um emprego; compreender o funcionamento de uma organização; trabalhar em equipas; e demonstrar proactividade e resiliência.			
Código:	UC HG01401201	Nível do QNQP:	4
Campo:	Habilidades Genéricas	Subcampo:	Habilidades para a Vida
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Reconhecer os papéis na sociedade e relações de poder	a) Explica os papéis das famílias na formação dos valores e atitudes das mulheres, homens e raparigas e rapazes	Socialização refere-se ao processo de criação de comportamentos que são considerados apropriados para a sociedade. Famílias podem ser nucleares, uni-parentais, ou alargadas. As instituições podem ser os meios de comunicação social, religiões, cultura, tradições, educação, governo, indústria, etc.
	b) Explica o papel das instituições na formação das atitudes, percepções das mulheres, homens, rapazes e raparigas	
	c) Explica o papel das relações de poder	
	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 c).	
2. Definir objectivos profissionais ou empresariais	a) Define objetivos profissionais ou empresariais aplicando o modelo SMART	Objectivos profissionais podem incluir, sem limitar: Balanço de competências técnico profissionais com competências interpessoais; desenvolvimento ou progressão na carreira; requalificação ou formação numa área específica Objectivos empresariais podem incluir: realizar acções estratégicas para a realização da missão/visão empresarial; reposicionamento estratégico face ao mercado-; encontrar novo mercado para os bens e serviços; estudar a
	b) Elabora um plano para alcançar metas profissionais/empresariais	
	c) Aplica instrumentos e sistema de monitoria na implementação dos planos	
	d) Identifica as suas habilidades e requisitos necessários para o desenvolvimento profissional/ empresarial	
	Evidencias requeridas	
	Produto De acordo com um modelo predefinido, o	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	formando: Indica os seus objectivos e metas profissionais/ empresariais SMART e elabora o plano completo para as alcançar e o plano de monitoria	concorrência; melhorar a qualidade e tipo de serviços oferecidos Alguns elementos na definição do plano incluem: as metas e objectivos, priorização, recursos disponíveis e necessários; limitações/riscos SMART: Específico; Mensurável; Alcançável; Realístico; Limitado no tempo
3. Candidatar-se a um emprego	a) Aplica os métodos e procedimentos eficazes para a procura de oportunidades de emprego b) Elabora o CV e carta de apresentação c) Compara o seu perfil e competências com os requisitos da vaga/posto de trabalho d) Prepara-se adequadamente para uma entrevista de trabalho e) Realiza com sucesso uma entrevista de trabalho	Métodos/Formas de procura de emprego incluem, mas sem limitar: Contactos pessoais ou de familiares ou de amigos; anúncios nos jornais ou website; serviços ou agências de emprego; centros de emprego CV com formato básico inclui: dados pessoais, dados de educação, qualificações profissionais; Deve haver alinhamento do CV às exigências do posto Preparar-se adequadamente para uma entrevista inclui: saber informações básicas sobre a empresa, sector e tipo de actividade; saber quais tarefas/requisitos do posto/vaga; preparar potenciais perguntas e respostas CrITÉrios básicos para selecção de formandos a uma vaga: áreas e níveis de formação; experiência profissional; referências profissionais
	Evidências Requeridas	
	Produto O formando elabora, por escrito, de acordo com os modelos predefinidos: O seu CV completo e carta de apresentação Ficha de preparação para uma entrevista O formando apresenta ainda: Oportunidades de emprego encontradas Tabela que compara as suas competências com os requisitos das vagas Simulação Realização de uma entrevista onde o formando é avaliado de acordo com uma grelha de observação	
4. Demonstrar compreensão sobre o funcionamento de uma organização	a) Reconhece as organizações como um conjunto de áreas ligadas entre si b) Demonstra compreensão sobre a necessidade de cada área da organização para a consecução dos seus objectivos	O contexto está integralmente contido nos critérios de desempenho

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
--------------------------	-------------------------	------------------------

	globais c) Lista e descreve as cinco chaves para ser um bom trabalhador d) Reconhece o impacto que a violação das cinco chaves pode ter nos trabalhadores e na produtividade da empresa e) Explica o conceito de protocolo no local de trabalho f) Identifica comportamentos adequados no local de trabalho g) Explora os benefícios de escolher comportamentos do protocolo adequado no local de trabalho	As cinco chaves para ser um bom trabalhador, incluem: Assiduidade; Pontualidade; Produtividade; Atitude positiva e cooperação/colaboração
	Evidências Requeridas Evidência escrita ou oral Dado um exemplo de uma vaga de emprego, o formando: Identifica qual seria o seu papel na organização Identifica áreas da organização interligadas Explica como é que juntas podem atingir os objectivos da organização O formando deve ainda demonstrar compreender e saber explicar os conteúdos expressos nos critérios de desempenho de c) a g).	
5. Saber trabalhar em equipa	a) Demonstra compreensão sobre os conceitos de equipa, membros da equipa e importância de trabalho em equipa b) Interage com os membros da equipa de acordo com as características essenciais c) Explica a importância de uma boa comunicação d) Explica a importância de dar e receber feedback do desempenho individual dos membros da equipa e) Identifica estratégias para trabalhar de forma positiva com todos f) Explica a importância da gestão das emoções fortes para o estabelecimento das relações positivas g) Identifica elementos de equipas efectivas e eficazes e reconhece o seu impacto nos resultados alcançados	Características essenciais incluem, mas não estão limitadas a: Honestidade, Respeito, Tolerância, Empatia, Responsabilidade, Perseverança, Justiça, Positivismo, Compromisso Relacionamento nos contextos: Contexto social inclui: família, amigos, vizinhos e grupos de interesse comum
	Evidências Requeridas Evidência escrita ou oral O formando demonstra compreensão dos conceitos de equipa, características essenciais em equipas e a importância de gestão de emoções de acordo com os critérios de desempenho de a) a f). Demonstração O formando demonstra numa actividade realizada em equipa que interage com os membros de equipa de acordo com as características essenciais que constam na grelha de verificação	Contexto de trabalho ou profissional inclui: investidores, colegas, superiores, subordinados, fornecedores e clientes

6. Demonstrar proatividade e resiliência	a) Identifica as suas forças e fraquezas b) Aplica as suas falhas/fraquezas como oportunidades de aprendizagem e auto fortalecimento c) Demonstra habilidades de resposta a desafios e circunstâncias adversas d) Aplica os três "As" para lidar com o insucesso de forma construtiva e) Identifica e procura oportunidades para desenvolvimento profissional e/ou empresarial f) Gere as suas emoções de forma a não prejudicar os resultados que quer atingir Evidências Requeridas Produto O formando: Analisa os seus pontos fortes e fracos numa matriz FOFA individual Descreve aprendizagens e oportunidades de desenvolvimento que advenham das suas fraquezas Descreve uma situação desafiante que tenha passado e como respondeu ou acha que deveria ter respondido Descreve um insucesso e como usou ou deveria ter usado os 3 "A" Simulação ou Demonstração Numa dinâmica de grupo, onde os formandos são colocados em situações de tensão emocional ou de mudança necessária, observam os comportamentos descritos na grelha de verificação	Exemplos de forças: Competência, disciplina, ética, bom comportamento interpessoal, determinação, dinamismo, optimismo, confiança, perseverança, direccionado para o alcance dos objectivos/resultados Exemplos de fraquezas: Incompetência, falta de disciplina, inconstância, dificuldade no relacionamento interpessoal, passividade Oportunidades: Aumento de oferta de vagas na sua área de formação, maior diversidade de instituições provedoras de educação profissional nos arredores, existência de oportunidades de financiamento de habitação para jovens, disponibilidade de bolsas de estudo, etc. Ameaças Hábitos de vida não saudável, existência de pandemias, guerras e ciclones, crise económica, concorrentes, pouco domínio de tecnologias, etc. Emoções e Sentimentos que deve aprender a gerir: Baixa auto-estima, Raiva, Ressentimento, Elevada Competitividade, Ansiedade, Tristeza, Lamentação/ Auto compaixão, Pensamento Obsessivo, Impulsividade Os três "As": Admitir; Assumir/Aceitar; Adaptar-se Matriz FOFA - Forças; Oportunidades; Fraquezas; Ameaças
---	--	---

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo

No fim deste módulo, o formando deve ser capaz de se inserir no mercado de trabalho reconhecendo os diferentes papéis na sociedade e relações de poder, tendo claros os seus objectivos profissionais e/ou empresariais, sabendo como se candidatar a um emprego e percebendo como funciona uma organização, sabendo trabalhar em equipas e mantendo uma atitude proactiva e resiliente.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

É muito importante que os conteúdos deste módulo sejam sempre exemplificados com casos da vida real e partindo do próprio formando. Podem ser usados, quando relevantes casos de estudo ou exemplos de personalidades próximas ou nacionais para que os formandos tenham a percepção dos impactos e conclusões que certas atitudes poderão ter na vida e no seu futuro e que sirvam de motivação e guia para os formandos ao longo da vida. É importante dar ênfase a casos de empresas reais onde os formandos possam identificar possibilidades de emprego e imaginar o seu futuro.

Deverão tanto quanto possível interpretar factos comprovados e actuais. Os tópicos devem ser discutidos nas aulas e a troca de experiências entre os formandos sobre situações por eles vivenciadas deve ser promovida. Este módulo é adequado para formandos que entram na educação profissional independentemente do ponto de entrada.

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

Os formandos devem compreender como as normas sociais e de género existentes na sociedade em que vivem podem determinar papéis e constituir barreiras que bloqueiam o desenvolvimento pessoal ou acesso a direitos ou oportunidades. A discussão deve ser realizada tendo maioritariamente em consideração diferenças baseadas no género, mas pode incluir outros tipos de diferenças que podem ter origem na raça, religião, educação ou etnia. Deve ser discutido entre estudantes o papel da família e das instituições na determinação dos papéis, valores e atitudes de cada género; com ajuda do formador, os estudantes podem elaborar a sua árvore de família onde representam os diferentes papéis de género de cada um, nomeadamente na posse e controlo de recursos e outros bens patrimoniais, participação nos processos de tomada de decisão etc. Devem ainda ser discutidos diferentes tipos de relações de poder existentes na sociedade.

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

O formando deve praticar, ou seja, definir objectivos profissionais ou empresariais SMART para sua vida nomeadamente em termos de área de trabalho onde gostaria de trabalhar, nível de responsabilidade que gostaria de ter, rendimento que gostaria de auferir, etc. Deve reflectir sobre a importância de estabelecer estas metas e objectivos para a sua auto motivação de curto prazo e o direccionamento da sua vida a longo prazo. Deve ser incentivado a estabelecer objectivos e/ou metas por escrito de modo a poder rever e reajustar ao longo do tempo. Após o estabelecimento das metas deve elaborar um plano completo de como alcançá-las, num modelo fornecido pelo formador, assim como instrumentos de monitorização da sua concretização. Os objectivos devem ser SMART isto é: Específicos, mensuráveis, alcançáveis, relevantes, com prazos ou tempos de realização.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 6 horas)

Os formandos devem discutir os métodos e procedimentos mais eficazes para obter informações sobre oportunidades de emprego e ser capazes de aplica-los. Após a recolha de anúncios de emprego, devem aprender a seleccionar os mais relevantes para si em função das competências requeridas e como estas comparam com as suas competências. Devem praticar, ou seja, preparar a documentação necessária

para a candidatura a uma determinada vaga/posição que geralmente inclui o CV, carta de apresentação e portefólio de evidências, referências e/ou certificados. O formador deve fornecer modelos de CV que os estudantes possam usar e apoiar o formando a simular ajustar o seu CV mais genérico aos requisitos de uma vaga. Deve ainda promover uma discussão sobre a importância do CV e da carta de apresentação. Os formandos devem ainda praticar a preparação para uma entrevista de emprego nomeadamente simulando a recolha e obtenção de informações básicas sobre a empresa e vaga a que pretende concorrer, detalhes sobre a data, hora, local e pessoa de contacto antes da entrevista. Os formandos devem debater em conjunto a importância de aspectos como a apresentação/indumentária, uso de linguagem, atitudes e postura correctos, etc. Os estudantes devem discutir e familiarizar-se com as perguntas mais comuns em entrevistas de emprego e praticar como respondê-las (ex.: descrever o seu perfil; virtudes, pontos fortes e fracos, objectivos e metas pessoais, sonhos e expectativas de vida, qual o valor que pensam acrescentar no novo posto; descrever o passado noutros postos de trabalho, indicar a sua expectativa salarial, analisar um estudo de caso, etc.). O formador deve promover a simulação de entrevistas de emprego para que os estudantes possam praticar e discutir com os estudantes os critérios de selecção de formandos a um emprego mais comuns. O formador deve também apoiar os formandos a praticar como destacar as competências e talentos.

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

Os formandos devem familiarizar-se com a dinâmica e organização das empresas, comportamentos adequados no local de trabalho, protocolos de trabalho e códigos de conduta. Devem explorar as cinco chaves para ser um bom trabalhador e discutir os benefícios de escolher comportamentos adequados no local de trabalho. Devem ainda ser capazes de reconhecer o impacto do incumprimento do protocolo e das cinco chaves nos outros trabalhadores e na produtividade da empresa ou negócio.

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

O formando aprende e pratica relacionamentos e comportamentos interpessoais positivos. Os formandos devem discutir em conjunto os benefícios de trabalhar em equipa e o que caracteriza equipas efectivas e eficazes (ex.: entreajuda, boa comunicação, passagem de feedback frequente, haver um ambiente de respeito mútuo e valorização das opiniões e elementos de diversidade) e o seu impacto nos resultados alcançados. Os formandos praticam e aprendem também como lidar com diferentes tipos de emoções próprias ou de terceiros, gerir conflitos e trabalhar de forma positiva com todos. O formador deve criar oportunidades para que os formandos discutam também estratégias para lidar com sucesso ou fracasso quando se trabalha em equipa e lidar com críticas positivas ou negativas.

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

O formando deve aprender a ser proactivo e resiliente no trabalho e na vida em geral. Deve aprender a distinguir uma atitude proactiva de uma atitude reactiva e a forma de reagir de uma pessoa que é resiliente de uma pessoa que desiste à primeira dificuldade. O formando deve reflectir sobre as suas próprias forças e fraquezas e como pode usar as suas fraquezas e fracassos como oportunidades de aprendizagem e auto-fortalecimento. O formador guia os formandos num debate sobre como os três “As” podem ajudar a lidar com adversidades ou insucesso de forma construtiva e resiliente e como é possível fazer uma boa gestão de emoções fortes de forma a não prejudicar os resultados a atingir.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

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

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

Métodos e instrumentos de avaliação Resultado de Aprendizagem 1

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

base a sua família, comunidade ou local de trabalho explica ainda relações de poder existentes.

Resultado de Aprendizagem 2

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

Resultado de Aprendizagem 3

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

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

Resultado de Aprendizagem 4

Evidência escrita ou oral: Dado uma vaga de emprego o formando identifica correctamente o papel esperado do trabalhador na organização e outras áreas com que terá de trabalhar para atingir os objectivos da organização. O formando deve ainda saber identificar correctamente comportamentos adequados no local de trabalho e

práticas ou atitudes de um bom colaborador e quais os benefícios ou consequências de seguir ou não seguir os protocolos e comportamentos considerados adequados

Resultado de Aprendizagem 5

Evidência escrita: O formando demonstra compreensão sobre os conceitos de equipa, características de funcionamento de equipas, importância de gestão de emoções, da comunicação e do feedback em equipas e as estratégias de trabalho e fortalecimento das equipas de trabalho.

Demonstração: Os formandos demonstram numa actividade realizada em equipa que interagem com os restantes membros da equipa de acordo com as características essenciais que constam numa lista de verificação de comportamentos e atitudes desejáveis quando se trabalha em equipa

Resultado de Aprendizagem 6

Produto: O formando analisa os seus pontos fortes e fracos numa matriz e descreve aprendizagens ou oportunidades de desenvolvimento que identifica para si. O formando expõe uma situação adversa ou desafiante que superou de forma proactiva e resiliente e expõe ainda uma situação desafiante onde fracassou, identificando de que forma poderia ter usado os 3 “As” para se sair melhor

Simulação/dramatização: Numa dinâmica de grupo, onde os formandos são colocados em situações de tensão emocional ou de mudança necessária, o avaliador observa controlo emocional, proatividade e resiliência.

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

2. Dias, Fernando. (2004). Relações Grupais e Desenvolvimento Humano. Lisboa: Instituto Piaget
3. Katz, Bernard. (1993). Comunicação: Poder da Empresa. Lisboa: Clássica Editora
4. Kuczarski, Thomas e Kuczarski, Susan. (1999). Liderança Baseada em Valores: Reconstruindo o Compromisso, o Desempenho e a Produtividade do Empregado. São Paulo: Educator
5. Martins, Vera. (2005). Seja Assertivo: Como Conseguir mais Autoconfiança e firmeza na sua vida profissional e pessoal. Rio de Janeiro: 9ª Edição, Elsevier
6. Palladino, Connie (2007). Como Desenvolver a Auto-Estima: um Guia para o Sucesso. Rio de Janeiro: Qualitymark

© Copyright ANEP 2020

Este módulo 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 HG01402201 Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de finanças pessoais

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de finanças pessoais		
Descrição da Unidade de Competência:			
No final deste módulo o formando será capaz de: Identificar e caracterizar diferentes serviços e produtos financeiros existentes no mercado; elaborar um orçamento e demonstrar compreensão sobre gestão orçamental; identificar e caracterizar diferentes formas de financiamento para investimentos; analisar a rentabilidade de investimentos; e demonstrar compreensão sobre como obter e gerir crédito.			
Código:	UC HG01402201	Nível do QNQP:	4
Campo:	Habilidades Genéricas	Subcampo:	Habilidades para a Vida
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Identificar e caracterizar diferentes serviços e produtos financeiros existentes	a) Identifica e caracteriza os vários tipos de produtos e serviços financeiros existentes no mercado b) Reconhece diferentes provedores de serviços financeiros em Moçambique e explica como aceder aos seus serviços c) Enuncia as vantagens e desvantagens dos produtos e serviços financeiros formais e informais	Os serviços financeiros incluem os formais e os informais. De entre os formais encontram-se: as contas correntes, contas a prazo, empréstimos, leasing, serviços de poupança, serviços de operadoras móveis, correios, etc. Informais podem ser: clubes ou associações de poupança e crédito. Os provedores de serviços financeiros em Moçambique incluem: os bancos, operadoras móveis, microcréditos, correios Meios/Canais de distribuição de produtos e serviços podem incluir: viaturas, instalações físicas/balcões, ferramentas digitais ou redes de agentes
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita ou oral Evidência de que o formando sabe identificar e explicar os conteúdos expressos nos critérios de desempenho de a) a c).	
2. Elaborar um orçamento e demonstrar compreensão sobre gestão orçamental	a) Elabora um orçamento pessoal ou de negócio b) Explica as melhores práticas de gestão orçamental	Orçamento é o plano que inclui os custos e os rendimentos que a pessoa/família/ actividade deverá gerar. As melhores práticas de gestão orçamental incluem: auditar regularmente despesas e ganhos orçamentados face ao real, estar atento a eventuais novas fontes de proveitos e gastos não orçamentados, criar planos de contingência caso os proveitos estimados estejam abaixo do orçamentado e/ou os gastos estejam acima do orçamentado
	Evidências Requeridas	
	Produto O formando elabora um orçamento pessoal ou de negócio usando dados reais ou hipotéticos e elabora um plano de gestão orçamental segundo as melhores práticas	

3. Identificar e caracterizar diferentes formas de financiamento para investimentos	a) Explica o conceito de investimento b) Reconhece as diferentes fontes de financiamento disponíveis para investimento no negócio c) Descreve as vantagens e desvantagens de investimento por poupança e empréstimo d) Identifica possibilidades de apoio a pequenas e médias empresas	As fontes de financiamento de investimentos incluem entre outras: poupanças pessoais e da família, empréstimos bancários ou de microcrédito, linhas de créditos de sociedades e organizações de desenvolvimento, programas governamentais ou privados de fomento ou desenvolvimento.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita ou oral Evidência de que o formando sabe identificar e explicar os conteúdos expressos nos critérios de desempenho de a) a d).	
4. Analisar a rentabilidade de investimentos	a) Calcula a rentabilidade de um investimento b) Compara a rentabilidade de várias opções de investimento c) Conhece o conceito de período de retorno d) Calcula o período de retorno de um investimento	A análise deve incluir os seguintes parâmetros: Rentabilidade e o período de retorno.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita ou oral O formando deve calcular a rentabilidade de investimentos a partir de dados fornecidos de negócios reais ou imaginários e calcular, explicando o que significa, o respectivo período de retorno	
5. Demonstrar compreensão sobre como obter e gerir crédito	a) Explica os principais requisitos para a obtenção de empréstimos b) Distingue um bom de um mau empréstimo c) Demonstra compreensão sobre o significado de utilizar crédito de forma responsável d) Descreve as implicações de mau uso do crédito	Os requisitos necessários normalmente incluem: ter capacidade de reembolso, garantias bancárias, ter documentação completa (ex. BI, NUIT, declaração de rendimentos, comprovativo de residência), ter conta bancária no banco, ter residência fixa e conhecida e legalidade do propósito do crédito Ser um bom ou mau empréstimo depende de: taxas de juro, períodos de reembolso, custos ou despesas bancárias, condições de amortização, penalizações de mora, capital creditado, prazo do empréstimo, período de graça, etc. Uso responsável do crédito significa entre outros cumprir com os prazos de amortização das prestações e aplicar o capital para o propósito descrito no contrato de celebração do empréstimo
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita ou oral Evidência de que o formando sabe identificar e explicar os conteúdos expressos nos critérios de desempenho de a) a d).	

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo

No final deste módulo o formando será capaz de gerir de forma mais eficaz as suas finanças pessoais. O formando irá aprender e reflectir sobre: como elaborar um orçamento e fazer a respectiva gestão, como analisar a rentabilidade de investimentos e que formas tem para os financiar, quais os diferentes tipos de produtos e serviços financeiros no geral disponíveis no mercado, onde os encontrar e quais as vantagens e desvantagens de usar serviços financeiros formais e informais. O formando irá ainda aprender a obter e gerir crédito de forma adequada e responsável.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

É muito importante que os conteúdos deste módulo sejam exemplificados com exemplos concretos da vida real.

Os tópicos devem ser discutidos nas aulas, partindo da experiência dos formandos e devem ser providenciados casos de estudo para promover reflexão. Este módulo pode ser oferecido a quaisquer formandos que entram na educação profissional independentemente do ponto de entrada.

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

Neste resultado de aprendizagem pretende-se que o formando reconheça os diferentes produtos e serviços financeiros disponíveis no mercado e seja capaz de indicar os possíveis provedores dos mesmos caso um dia pretenda usá-los. Deve ainda aprender que existem vários canais através dos quais os produtos e serviços estão geralmente disponíveis (ex. viaturas, instalações físicas/balcões, ferramentas digitais ou redes de agentes)

Os formandos devem explorar em conjunto os serviços financeiros formais e informais e discutir as principais características de cada um deles em termos de vantagens e desvantagens.

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

No final deste resultado de aprendizagem o formando deverá ser capaz de explicar o que é um orçamento, para que serve e elaborar um orçamento pessoal e de um pequeno negócio. Deverá ainda ser capaz de explicar e aplicar as melhores práticas de gestão orçamental.

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

O formando deve aprender a diferença entre despesa e investimento. O formando deve ser capaz de reconhecer como necessidades de investimento levam à busca de financiamento. Através de um caso de estudo o formador pode ilustrar como por exemplo os empréstimos bancários implicam taxas de juro e debater com os formandos alternativas mais económicas e as respectivas vantagens e desvantagens.

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

O formando deve ser capaz de calcular a rentabilidade de um investimento e comparar a rentabilidade de várias opções de investimento para que possa tomar boas decisões de investimento ao longo da sua vida. Além disso, deve compreender e saber o calcular o período de retorno de um investimento. Os formandos devem aprender a diferenciar entre rentabilidade e lucro e compreender os objectivos do seu cálculo.

Devem ser dados exemplos claros e reais de investimentos com que os formandos se possam relacionar facilmente e devem ser exploradas em conjunto as ilações que o seu cálculo poderá proporcionar no sentido de informar sobre se se deve ou não avançar com um investimento.

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

O formando deve demonstrar compreensão sobre os requisitos mais comuns para a obtenção de um empréstimo e aprender a comparar diferentes opções de empréstimo caso queira ou necessite de recorrer a crédito ao longo da sua vida pessoal ou profissional/empresarial. O formador deve fomentar uma discussão sobre as implicações legais, económicas e sociais de um descaminho ou mau uso do empréstimo e o que significa utilizar crédito de forma responsável.

Os formandos poderão trocar experiências de pedido e obtenção de empréstimos, os requisitos que as diferentes instituições solicitaram e diferentes características desses empréstimos (ex. taxas de juro, condições de reembolso).

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

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

Métodos e instrumentos de avaliação Resultado de

Aprendizagem 1

Evidência escrita ou oral: O formando deve identificar e distinguir correctamente os vários tipos de serviços e produtos financeiros, listar exemplos de possíveis provedores desses serviços e produtos, e enumerar vantagens e desvantagens dos vários serviços formais e informais. Expõe ainda correctamente canais alternativos de acesso a esses produtos ou serviços

Resultado de Aprendizagem 2

Produto: O formando deve elaborar um orçamento pessoal ou de negócio segundo dados reais ou hipotéticos seus, e explicar o respectivo plano de gestão orçamental

Resultado de Aprendizagem 3

Evidência escrita ou oral: Dá exemplos de investimentos, indica fontes de financiamento de investimentos distintas e vantagens e desvantagens para cada uma

Resultado de Aprendizagem 4

Evidência escrita ou oral: O formando deve calcular correctamente a rentabilidade de investimentos a partir de dados de investimentos reais ou imaginários e os respectivos períodos de retorno. Comparando os valores obtidos para os investimentos deve interpretar e recomendar o melhor investimento

Resultado de Aprendizagem 5

Evidência escrita ou oral: o formando identifica critérios relevantes para a escolha da melhor opção de crédito, e os requisitos mais comuns para obtenção de crédito. Deve indicar erros frequentes na gestão de créditos e implicações desse tipo de acções e práticas de utilização e gestão responsável de crédito que conhece

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou centro de ensino para certificação de 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

3.1 ANEP, UCPs de empreendedorismo, 2012

3.2 *South African Qualifications Authority (SAQA)* <http://allqs.saga.org.za/117241>

© Copyright ANEP 2020

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

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

Registo de Unidade de Competência

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

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

	vocabulário ou de construções não familiares.	
3. Usar linguagem culturalmente apropriada	a. Mostrar conhecimento sobre deficiência, género e linguagem cultural sensível.	O contexto de aplicação deste elemento de competência está totalmente explícito nos critérios de desempenho. Os contextos incluem: • contextos de género e raça • relações pessoais e interpessoais Os textos culturais e sociais incluem textos orais e escritos lidando com questões culturais e sociais, textos reflectindo atitudes perante o género, deficiência, raça e grupos étnicos.
	b. Expressar ideias e opiniões de modo que reflectam respeito aos outros e sensibilidade para com as diferenças.	
	Evidências Requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> O formando demonstrar uma compreensão e capacidade para identificar atitudes e valores expressos em textos orais.	

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

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

Horas Normativas de Aprendizagem

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

Propósito:

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

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

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

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

ABORDAGENS PARA GERAR EVIDÊNCIAS

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

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

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

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

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

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

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

Combinando o Módulo “Inglês” com Outros Módulos:

O conteúdo de outros módulos que um formando esteja a aprender pode ser aproveitado para fornecer actividades que envolvam a prática e desenvolvimento de habilidades de comunicação. Podem ser planeados módulos de Inglês que sejam trans-modulares e visem desenvolver habilidades de comunicação em contextos retirados de outros módulos.

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

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

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

PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO:

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

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

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

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

As evidências do desempenho da capacidade do formando tomar parte em conversas e/ou discussões podem ser na forma de uma gravação

áudio/vídeo ou de uma lista de observação.

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

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

Resultado de Aprendizagem 2 - 3: (Usar gramática e vocabulário apropriados; usar linguagem culturalmente apropriada)

Evidência oral e/ou escrita de que o formando alcançou todos os critérios de desempenho e cada aspecto do âmbito de aplicação.

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

Progressão

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

Necessidades Especiais

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

BIBLIOGRAFIA

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

© Direitos de Autor PIREP 2008

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

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

Registo da Unidade de Competência

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

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

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	<i>Evidência escrita/oral</i> O formando deve demonstrar a capacidade de preparar e fazer pequenas apresentações de acordo com os cr�terios de desempenho a) e b).	

MO HG024002 Comunicar informação, em língua Inglesa, relacionada com o trabalho**INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR**

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

Horas Normativas de Aprendizagem

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

Propósito:

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

CONTEÚDO/CONTEXTO Correspondendo aos resultados 1-3:

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

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

ABORDAGENS PARA GERAR EVIDÊNCIAS

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

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

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

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

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

Os Esquemas de Trabalho e lições em “Inglês” devem ser desenhados para envolver os formandos nos variados e propositados usos de capacidades interrelacionadas de linguagem. Os Módulos podem ser de extensão variável e devem permitir muitas abordagens de aprendizagem e ensino diferentes. Recomenda-se que estes módulos sejam negociados e planeados de tal maneira que as evidências

requeridas para a avaliação sejam geradas no curso do trabalho mais do que num exercício separado e isolado.

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

Combinando o Módulo “Inglês” com Outros Módulos:

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

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

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

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

PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO:

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

Propósito

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

Convenções

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Resultados de Aprendizagem 3: Usar gramática e vocabulário e características para linguísticas apropriadas

A evidência de desempenho da capacidade de o formando usar gramática e vocabulário apropriados e características para linguísticas pode ser na forma de escrita ou lista de observação.

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

Deve também ser observada a extensão do vocabulário e gramática.

Progressão

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

Necessidades Especiais

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

BIBLIOGRAFIA

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

© Copyright PIREP 2008

Este módulo é para uso apenas pela ANEP e pelas instituições por esta acreditadas. Não deve ser usado para outros fins ou motivos

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

Registo de Unidade de Competência

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

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Preparar-se para ler textos vocacionais específicos na língua Inglesa	a. Identifica o propósito de textos. b. Identifica o contexto de textos. c. Identifica definições e significados de especialistas.	Distinção de características numa variedade de formatos literários vocacionais específicos. Formatos literários: jornais; manuais de instruções, brochuras, prospectos; folhetos; material de propaganda; sinais e avisos públicos; pacotes e rótulos em mercadorias; cartas de negócio e profissionais, ensaios; memorandos, relatórios e artigos científicos; Especializados: numa área vocacional
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral</i> O formando deve demonstrar a capacidade para identificar diferentes tipos de géneros de leitura.	
1. Ler e seguir textos simples vocacionais específicos escritos em Inglês	a. Folheia e lê cuidadosamente textos. b. Lê para extrair os principais pontos e ideias. c. Lê para verificar detalhes relevantes. d. Usa o conhecimento de vocabulário, gramática e estrutura do texto para interpretar o significado. e. Interpreta diagramas, gráficos e textos com imagens visuais.	O contexto de aplicação deste elemento de competência está completamente expresso nos critérios de desempenho.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral</i> O formando deve demonstrar compreensão dando as respostas adequadas às tarefas.	

MO HG024003 Ler e responder a materiais escritos na língua Inglesa

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Horas Normativas de Aprendizagem

O PIREP aloca um tempo normativo de aprendizagem a um módulo na base do tempo estimado para o formando 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 formandos adquiram competências de linguagem, ao nível pré-intermédio, requeridas para usar o Inglês para comunicar e satisfazer necessidades pessoais e profissionais. Deve guiar os formandos na aquisição de habilidades de base alargadas em contextos de linguagem comum, ajudando o formando a estabelecer e manter relações sociais e de trabalho. O módulo está relacionado com a interpretação e uso de Inglês escrito em contextos vocacionais. Está desenhado para satisfazer as necessidades de um vasto leque de formandos e usuários.

CONTEÚDO/CONTEXTO Correspondendo aos resultados 1-2:

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

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

ABORDAGENS PARA GERAR EVIDÊNCIAS

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

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

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

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

A provisão de oportunidades para refazer, rever, corrigir e avaliar pelo formando, pelos colegas e pelo tutor/monitor, deve ser vista como

uma característica essencial de todas actividades formativas.

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

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

Combinando o Módulo “Inglês” com Outros Módulos:

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

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

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

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

(a) redireccione para a tarefa em mãos.

PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO:

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

Propósito

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

Convenções

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

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

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

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

Progressão

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

Necessidades Especiais

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

BIBLIOGRAFIA

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

© Copyright PIREP 2008

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

3.6 UC HG024004 Produzir materiais escritos na língua Inglesa

Registo de Unidade de Competência

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

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

MO HG024004 Produzir materiais escritos na língua Inglesa

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Horas Normativas de Aprendizagem

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

Propósito:

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

CONTEÚDO/CONTEXTO Correspondendo aos resultados 1-2:

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

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

ABORDAGENS PARA GERAR EVIDÊNCIAS

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

Deve-se realizar uma variedade de actividades, algumas individuais, outras em pequenos grupos e ainda com toda a turma. Estas devem providenciar oportunidades para usar linguagem em situações reais para propósitos

reais e podem fazer parte de projectos ou exercícios práticos estabelecidos no módulo de “Inglês” ou resultar de actividades noutros contextos vocacionais ou sociais.

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

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

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

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

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

Combinando o Módulo “Inglês” com Outros Módulos:

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

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

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

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

PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO:

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

Propósito

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

Convenções

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

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

A evidência de desempenho da capacidade de o formando escrever eficazmente pode ser na forma de um teste ou num conjunto (portfólio).

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

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

Progressão

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

Necessidades Especiais

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

BIBLIOGRAFIA

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

© Copyright PIREP 2008

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

3.7 UC HG03401171 Resolver problemas de crescimento exponencial.

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Resolver problemas de crescimento exponencial.	
Descrição da Unidade de Competência: Nesta unidade o formando fica apto a resolver problemas de diferentes áreas, tais como Biologia, Economia ou Geografia, em que um fenómeno cresce ou decresce de forma exponencial.			
Código:	UC HG03401171	Nível do QNQP:	4
Campo:	Habilidades Genéricas	Subcampo:	Matemática
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência (resultados de aprendizagem)	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Efectuar cálculos de crescimento exponencial.	a. Calcula potências de expoente inteiro ou fraccionário aplicando as propriedades das potências. b. Usa a tecla y^x da máquina calcular para calcular uma potência de expoente qualquer.	- Propriedades das potências. - Máquina de calcular.
	Requisitos de Evidência	
	Para o Critério de Desempenho a): Evidência escrita de que o formando aplica as propriedades das potências para calcular potências simples de expoente inteiro ou fraccionário. Para o Critério de Desempenho b): Evidência escrita de que o formando é capaz de calcular uma potência de expoente qualquer usando a tecla y^x da máquina de calcular.	
2. Representar graficamente funções exponenciais.	a. Representa graficamente uma função exponencial de base maior do que 1. b. Representa graficamente uma função exponencial de base compreendida entre 0 e 1.	- Sistema de eixos cartesianos. - Papel quadriculado.
	Requisitos de Evidência	
	Para os Critérios de Desempenho a) e b): Evidência escrita de que o formando é capaz de representar graficamente funções exponenciais de base maior do que 1 e de base compreendida entre 0 e 1.	
3. Resolver equações e inequações exponenciais simples.	a. Resolve gráfica e analiticamente equações exponenciais simples. b. Resolve gráfica e analiticamente inequações exponenciais simples de base maior do que 1 e de base compreendida entre 0 e 1.	- Sistema de eixos cartesianos. - Papel quadriculado.
	Requisitos de Evidência	
	Para os Critérios de Desempenho a) e b): Evidência	
	escrita de que o formando é capaz de resolver gráfica e analiticamente equações e inequações exponenciais de base maior do que 1 e de base compreendida entre 0 e 1.	

4. Resolver problemas práticos de crescimento exponencial.	a. Traduz um problema em termos de função, equação ou inequação exponencial. b. Resolve o problema e discute a solução.	Problemas conducentes a funções, equações ou inequações exponenciais, por exemplo de Biologia, Geografia ou Economia.
	Requisitos de Evidência	
	Para o critério de desempenho a): Evidência escrita de que o formando é capaz de traduzir para linguagem matemática enunciados de problemas simples relacionados com crescimento exponencial. Para o critério de desempenho b): Evidência escrita de que o formando é capaz de resolver os problemas acima referidos e de interpretar e discutir o resultado obtido.	

MO HG03401171 Resolver problemas de crescimento exponencial.**INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR**

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

Horas Normativas:

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

Propósito:

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

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

Guião do Conteúdo e Contexto:

O presente módulo aborda as seguintes competências essenciais:

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

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

Para o Resultado de Aprendizagem nº 1:

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

uma população de bactérias cresce de acordo com a lei

$$N(t) \approx 1000 \cdot (0,2)^t$$

onde t é o tempo em minutos. Quantas bactérias haverá passados 3 minutos? 15 minutos?

Para o Resultado de Aprendizagem nº 2:

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

Para o Resultado de Aprendizagem nº 3:

O formando deve resolver equações e inequações exponenciais simples, do tipo $a^x = b$, $a^x \geq b$, $a^x \leq b$, em primeiro lugar graficamente. Para tal, poderá utilizar os gráficos construídos anteriormente, mas também construir novos gráficos. No caso das inequações, o formando deverá observar as diferenças na resolução das inequações com exponenciais de base

maior do que 1 e com base entre 0 e 1, de modo a entender a diferença entre as resoluções analíticas nos dois casos.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 4:

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

Exemplo 1

Uma cultura de bactérias evolui segundo a função logística de crescimento

$$y = 1,25 \left(1 - 0,25 \cdot e^{-0,4t} \right)$$

, $t \geq 0$

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

o peso inicial da cultura;

o peso da cultura depois de: (i) uma hora; (ii) cinco horas;

depois de quanto tempo o peso será igual a 1,145 gramas.

Exemplo 2

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

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

Schultz, por $Q =$

$$0,59$$

$$p^{0,49}$$

Qual é o valor da procura se o preço for 20? 40? 53,56? (Dê os resultados com a precisão de 10^{-3}).

Qual é o preço se a procura for 0,15? 0,22? 0,3?

Estude as variações e represente graficamente a função $Q = f(p)$.

Procedimentos de Avaliação

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº 1:

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

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

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº 2:

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

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº 3:

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

resolve graficamente, em papel quadriculado, duas equações exponenciais;

resolve analiticamente 2 equações exponenciais;

resolve graficamente, em papel quadriculado uma inequação exponencial de base maior que um e outra de base entre 0 e 1;

resolve analiticamente duas inequações exponenciais de base maior que um e duas de base entre 0 e 1.

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº 4:

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

Referências:

1. Matemática – Manual II – BUSCEP – Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique, 1996
2. Huillet D. (2007) – Aparentamentos não publicados para as aulas de Matemática na Biologia – Maputo: UEM.
3. Barra R., Bloch C., Burgaud J. & Malaval J. (1989). *Mathématiques, Terminales A1.B.* Paris: Nathan.
4. Referencial de Competências - Chave – Educação e Formação de Adultos” – Agência Nacional de Educação e Formação de Adultos (ANEFA) – Portugal
5. Manual on Developing and Registering Units of Competency – PIREP – Mozambique, 1st Edition, June 2008
6. Manual de Elaboração de Módulos Curriculares – PIREP – Moçambique, 1^a Edição, Junho 2008
7. Directrizes e Regulamentos para a Avaliação Curriculares – PIREP – Moçambique, 1^a Edição, Junho 2008
8. Langa H. (2010). *Matemática 10^a classe*. Maputo: Plural Editores

© Copyright ANEP 2016

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

3.8 UC HG03402171 Resolver problemas de Estatística

Registo de Unidade de Competência

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

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

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

MO HG03402171 Resolver problemas de Estatística

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Horas Normativas:

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

Propósito:

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

Guião do Conteúdo e Contexto:

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

Para o Resultado de Aprendizagem nº 1:

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

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

Para o Resultado de Aprendizagem nº 2:

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

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

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

Para o Resultado de Aprendizagem nº 3:

O formando deve recolher dados da sua área vocacional, organizá-los e analisá-los usando os conhecimentos adquiridos.
Abordagem para Geração de Evidência

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

Procedimentos de Avaliação

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.1:

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

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

Em relação ao Resultados de Aprendizagem nº.2:

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

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

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.3:

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

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

Progressão

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

Referências:

1. "Working with numbers in various contexts" – SAQA US ID – 7447 – South Africa
2. "Use mathematics to investigate and monitor the financial aspects of personal, business, national and international issues" – SAQA US ID – 7468 – South Africa
3. Matemática – Manual II – BUSCEP – Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique, 1996
4. Manual on Developing and Registering Units of Competency – PIREP – Mozambique, 1st Edition, June 2008
5. Langa H. (2010). *Matemática 10ª classe*. Maputo: Plural Editores

© Copyright PIREP 2016

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

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

Registo de Unidade de Competência

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

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

	Evidência oral de que o formando é capaz de apresentar uma conferência, de acordo com as regras da oralidade.	apresentações usando Slides.
4. Produzir avisos	a. Indica a utilidade de um Aviso, no quotidiano profissional; b. Produz avisos orais e escritos	
	Evidências Requeridas	
	Evidência oral ou escrita de que o formando é capaz de produzir avisos e identificar a intencionalidade de comunicação subjacente no aviso.	

MO HG04401191 Produzir textos escritos e orais de carácter utilitário e informativo**INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR**

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo:

Este módulo visa desenvolver no formando competência para a leitura de esquemas e explicação escrita; apresentar currículos bem escritos e cartas formais de natureza vária, para além de textos de chamada de atenção como o Aviso.

A oralidade será desenvolvida por conferências, organizadas no início do módulo, distribuindo temas pelos formandos, que os apresentarão em dez minutos ao longo das aulas.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

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

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

Resultado de aprendizagem 1

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

Resultado de aprendizagem 2

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

Resultado de aprendizagem 3

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

Resultado de aprendizagem 4

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

Bibliografia consultada

1. MONTEIRO, Manuela Matos, Como tirar apontamentos e fazer esquemas, Porto, Porto Editora, 2002
2. VIEIRA, José, Cartas Comerciais em Português, Porto Editora, 1988
3. ORTEGA, Wenceslao, *Redaction y Composition, Técnicas y Práticas*, México e outras, 1986
4. HUGUET, Catherine, *Como Redigir um Curriculum Vitae*, Mem Martins, Europa América, 1990

© **Copyright ANEP 2019**

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

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

Registo da unidade de competência

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

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

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

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo:

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

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

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

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

Resultado de aprendizagem 1

Identificadas as várias situações em que se enviam circulares, os formandos identificam algumas e elaboram o texto.

Os professores deverão explicar a diferença entre um relatório descritivo e um relatório técnico e levar os formandos a produzir um relatório apropriado à sua área de formação.

Resultado de aprendizagem 2

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

Resultado de aprendizagem 3

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

Bibliografia consultada

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

© Copyright ANEP 2019

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. UNIDADES DE COMPETÊNCIA E MÓDULOS VOCACIONAIS OBRIGATÓRIOS

4.1 UC APN014001201 Implementar técnicas de natação e canoagem em situações atracação e desatracação a um cais ou a uma embarcação

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Implementar técnicas de natação e canoagem em situações atracação e desatracação a um cais ou a uma embarcação		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o formando estará capaz de aplicar as técnicas de bruços e proceder à atracação e desatracação a um cais ou a um navio com embarcação a remo			
Código:	MO UC APN014001201	Nível do QNQP:	4
Campo:	Aquacultura, Pescas e Navegação	Subcampo:	Navegação
Data de registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Praticar as técnicas de bruços	a) Identifica as técnicas de bruços b) Caracteriza as técnicas de bruços c) Executa os movimentos de técnica de bruços d) Pratica os movimentos da técnica de bruços Evidências requeridas Evidência escrita de que o formando: - Identifica as técnicas de bruços - Caracteriza as técnicas de bruços - Executa os movimentos de técnica de bruços - Pratica os movimentos da técnica de bruços Prática: O formando executa e pratica os movimentos da técnica de bruços	O estilo bruços ou de peito é o mais antigo dos estilos de natação, sendo um estilo de recreação. No nado bruços as pernas devem ser batidas fortemente para trás, esticadas, o corpo fica na horizontal e os braços ficam abaixo da água
2. Proceder à atracação e desatracação a um cais ou a uma embarcação	a) Faz a aproximação a um cais ou a uma embarcação para atracar b) Prepara a boça c) Coloca defensas no bordo que se pretende atracar d) Utiliza o croque para passar a boça e) Mete os remos dentro da embarcação Evidências requeridas Evidência prática de que o formando: - Faz a aproximação a um cais ou a uma embarcação para atracar - Prepara a boça - Coloca as defensas no bordo que se pretende atracar - Utiliza o croque para passar a boça - Mete os remos dentro da embarcação	Atracação é a manobra para acostar a um cais ou embarcação Desatracação é a manobra para largar um cais ou costado da embarcação

3. Aplicar a técnica de gingar (balançar)	a) Dá andamento à embarcação utilizando apenas um remo colocado à popa b) Leva a embarcação em diferentes direcções usando o remo como leme	Técnica de gingar consiste em balançar a embarcação com remadas a um dos bordos para esta guinar
	Evidências requeridas	
	<i>Demonstração:</i> • O formando dá andamento à embarcação utilizando apenas um remo colocado à popa • Leva a embarcação em diferentes direcções usando o remo como leme	

MO APN014001201 Implementar técnicas de natação e canoagem em situações atracação e desatracação a um cais ou a uma 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: 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 horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este módulo tem por objectivo desenvolver no formando habilidades para aplicar as técnicas de bruços e proceder à atracação e desatracação a um cais ou a uma embarcação com canoa a remo.

Orientação sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Os formandos aprendem a desenvolver a capacidade da prática de técnica de bruços, a proceder à atracação e desatracação a um cais ou a uma embarcação e aprendem a aplicar a técnica de gingar (balançar) com uma embarcação a remo.

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

Os formandos devem ser capazes de identificar as técnicas de bruços. Aprendem a caracterizar as técnicas de bruços e a executar os movimentos de técnicas de bruços.

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

Os formandos aprendem a habilidade de se aproximar a um cais ou a uma embarcação para atracar, aprendem a preparar a boça e colocar defensas no bordo em que se pretende atracar e utilizam o croque para passar a boça e metem os remos dentro da embarcação.

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

Os formandos desenvolvem habilidades de dar andamento à embarcação utilizando apenas um remo colocado à popa e a levar a embarcação em diferentes direcções usando o remo como leme.

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 formando 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 formandos deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa e independência de trabalho e trabalhar cooperativamente em grupos. A indução às actividades deverá assegurar que os formandos 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 curtas sobre descrição geral da técnica de bruços e prática demonstrativa.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito com perguntas de respostas curtas sobre manejar a canoa e o remo e demonstração prática.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3

Teste escrito com perguntas de respostas curtas sobre dar andamento da embarcação usando um remo e demonstração.

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 Autoridade Nacional da Educação Profissional (ANEP).

Referências consultadas

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 crol. Variáveis condicionantes do rendimento da partida em natação pura desportiva. Coimbra: Faculdade de Ciências de 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., Ramos, L., Mota, J., Mourouço, P., Barbosa, V., Soares, D. (2002). Deslize após partidas e viragens em natação pura. [Online]: <http://www.efdeportes.com>
5. Guia de remo <https://oseu.com.remobsasil.docs>
6. Manual de remo <https://equiperemopoli.files.wordpress.com>

© 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 MO UC APN024001201 Operar máquinas e equipamentos navais para a pesca semi-industrial e industrial

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Operar máquinas e equipamentos navais para a pesca semi-industrial e industrial		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o formando estará capaz de comandar e imediato pequenas embarcações, auxiliando o comandante na administração de bordo e no serviço de manobras; chefiar praça de máquinas; transportar cargas e passageiros; realizar manobras, serviços e manutenção no convés; operar máquinas; realizar a manutenção preventiva e correctiva da praça de máquinas e aplicar procedimentos de segurança.			
Código:	UC APN024001201	Nível do QNQP:	4
Campo:	Aquacultura, Pescas e Navegação	Subcampo:	Navegação
Data de registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Caracterizar uma instalação com equipamento auxiliar	a) Classifica os equipamentos quanto ao princípio de utilização. b) Classifica sistema de encanamentos c) Identifica máquinas e equipamentos auxiliares d) Caracteriza bombas	Máquina é um dispositivo que utiliza energia e trabalho para atingir um objectivo pré-determinado Máquinas e equipamentos auxiliares incluem bombas, compressores, destiladores, sistemas hidróforos, separadores centrífugos, de óleo e água, máquina de leme, aparelhos de força
	Evidências requeridas	
	<i>Evidência escrita</i> de que o formando classifica os principais equipamentos e máquinas na casa de máquinas <i>Evidência oral</i> de que o formando diferencia motor de máquina	
2. Operar máquinas auxiliares responsáveis por manter a pressão de fluidos	a) Identifica e explica válvulas, bombas e encanamentos em uma instalação de bombagem b) Realiza manutenção preventiva e correctiva de uma bomba e ou compressor de ar c) Controla manómetros durante o funcionamento de sistemas de bombeamento ou de compressão de ar d) Faz registos dos valores e controla possíveis variações bruscas da pressão em sistemas de bombeamento de óleo combustível e/ou hidróforos	O sistema hidróforo é utilizado para a manutenção da pressão de trabalho em todo o sistema de água doce ou de água salgada de uma embarcação, nos seus principais pontos de saída, tais como: sanitários, pias, chuveiros, torneiras e demais pontos de tomadas de água
	Evidências requeridas	
	<i>Evidência escrita</i> de que o formando preenche correctamente o diário de máquinas <i>Demonstração</i> O formando evidencia de que opera eficazmente e com segurança em uma instalação de bombagem e ou de compressão de ar	
3. Identificar e caracterizar	a) Diferencia os separadores b) Explica o princípio de funcionamento dos	Os separadores de água oleosa são usados para garantir que

separadores de água oleosa	trocadores/ permutadores de calor	os navios não descarreguem água contendo óleo proveniente das cavernas, tanques de óleo ou qualquer espaço contaminado para o mar
	Evidências requeridas	
	<i>Evidência escrita</i> de que o formando diferencia e explica o princípio de funcionamento dos permutadores de calor	

MO APN024001201 Operar máquinas e equipamentos navais para a pesca semi-industrial e 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: 40 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um formando que está a iniciar o seu contacto com máquinas e equipamentos navais. O tempo estimado total para este módulo de 40 horas, incluindo horas de contacto, horas de trabalho em grupo e individual.

Justificação do módulo

Este módulo tem como objectivo permitir que o formando seja capaz de identificar diferentes máquinas que integram o sistema auxiliar em uma embarcação de pesca e conhecer os procedimentos técnicos de rentabilização de uma máquina e fazer pequenas manutenções.

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 deverá conter conteúdos que descrevem os componentes principais de um sistema auxiliar e descrever as funções de cada equipamento.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 15 horas)

No resultado de aprendizagem relativo ao elemento de competência 2 habilita-se o formando a identificar e classificar os diferentes subsistemas do sistema auxiliar. O formador deverá junto aos seus formandos preparar todos os componentes de uma instalação de bombagem e ou de compressão de ar e sobre as bancadas todos repetirão a instrução do formador (processo de identificação, montagem e desmontagem dos componentes de uma bomba e ou compressor de ar, assim como as respectivas simulações de manutenção preventiva e ou correctiva).

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

No resultado de aprendizagem relativo ao elemento de competência 3 espera-se que o formando explique o processo de trânsito de fluidos e suas consequências na alteração das pressões de serviço. O formador deverá demonstrar aos seus formandos como ocorre o processo de transferência do fluido de um para o outro ponto, manipulando as válvulas do sistema.

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 formando deverá levar a cabo uma série de actividades que conterão elementos de habilidades pessoais e interpessoais. Os formandos deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa, independência e trabalhar de forma cooperativa em grupos. A indução às actividades deverá assegurar que os formandos 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 e escrito individual a ser realizado na presença do avaliador, com os seguintes requisitos:

- Medição de vários objectos, produtos ou situações temporais, fornecidos ao formando pelo avaliador, utilizando instrumentos de medição disponibilizados pelo avaliador;
- Registo dos resultados obtidos, em formulário preparado para tal e fornecido pelo avaliador;

- Registo dos mesmos resultados, utilizando outras unidades indicadas no mesmo formulário.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2

Teste prático individual ou em grupos de 2, a ser realizado na presença do avaliador, com os seguintes requisitos:

- Identificar e explicar válvulas, bombas e encanamentos em uma instalação de bombagem,
- Realizar a manutenção preventiva e correctiva de uma bomba e/ou compressor de ar,
- Controlar manómetros durante o funcionamento de sistemas de bombeamento ou de compressão de ar,
- Fazer registos dos valores e controlar possíveis variações bruscas da pressão em sistemas de bombeamento de óleo combustível e/ou hidróforos.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3

Teste escrito individual, a ser realizado na presença do avaliador, com os seguintes requisitos:

- Resposta a um questionário fornecido pelo avaliador, sobre a identificação e localização de pontos, onde as válvulas estão alocadas no sistema de transferência dos fluidos da oficina de maquinaria auxiliar;
- Indicação de 3 aspectos a ter em conta no processo de transporte de fluidos;
- Dadas duas situações concretas, o formando deve criar para cada uma delas, um sistema de coordenadas funcional, prático e adequado, indicando por escrito, o significado de cada coordenada introduzida;
- Leitura e registo dos parâmetros controlados durante o funcionamento do sistema de simulação.

Necessidades Especiais

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

Referências:

1. Brazil. Serviço de Documentação Geral da Marinha
2. <https://books.google.co.mz/books?id>

© 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 APN024002201 Detectar e reparar avarias nos equipamentos eléctricos

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Detectar e reparar avarias nos equipamentos eléctricos	
Descrição da Unidade de Competência: Após a conclusão desta unidade o formando estará capaz de identificar os diversos tipos de sistemas de partida e ignição, os problemas que apresentam e suas soluções.			
Código:	UC APN024002201	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. Caracterizar os sistemas de partida do motor eléctrico	a) Classifica motores de arranque b) Acciona manualmente e electricamente um motor eléctrico	O arranque é um mecanismo capaz de desenvolver uma grande quantidade de energia mecânica que pode ser aplicada a um motor, causando a sua rotação O tipo de material usado inclui o conhecimento da resistência do material usado quando submetido às diversas condições do ambiente
	Evidências requeridas	
	<i>Evidência escrita</i> de que o formando classifica motores eléctricos e motores de arranque <i>Evidência prática</i> de que o formando arranca um motor didáctico	
2. Garantir funcionamento de um sistema de ignição	a) Explica o sistema de ignição de uma determinada instalação de motores eléctricos b) Identifica a parte da força e a parte do comando c) Esboça e interpreta esquemas de um sistema eléctrico d) Identifica avarias ou defeitos por correntes de fuga e) Identifica avarias ou defeitos por sobreintensidade f) Repara de acordo com o tipo de avaria	Avarias ou defeitos por correntes de fuga são as que originam choques eléctricos quando se toca nos receptores ligados à rede eléctrica
	Evidências requeridas	
	<i>Evidência escrita</i> de que o formando descreve as principais causas das avarias mais frequentes e sintomas em máquinas eléctricas <i>Demonstração</i> O formando evidencia, perante um check list, todos os procedimentos de reparação	
3. Manter o sistema de ignição	a) Limpa os componentes de um motor eléctrico b) Troca os consumíveis das máquinas e motores c) Controla os parâmetros que podem mudar durante o funcionamento do motor	O sistema de ignição é responsável por mandar a faísca para a câmara de combustão no momento certo, fazendo o motor girar. As peças que compõem esse sistema são: bateria, bobina de ignição, distribuidor (nos carros mais antigos), cabos de velas e velas de ignição
	Evidências requeridas	
	<i>Evidência prática</i> Mantém a instalação eléctrica de acordo com normas ISO de instalações eléctricas	

MO APN024002201 Detectar e reparar avarias nos equipamentos eléctricos

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 formando que está a iniciar o seu contacto com equipamentos eléctricos. O tempo estimado total para este módulo é de 90 horas, incluindo horas de contacto, horas de trabalho em grupo e individual.

Justificação do módulo

Este módulo tem como objectivo permitir que o formando seja capaz de identificar as diferentes máquinas, identificar os diversos tipos de sistemas de partida e ignição, os problemas que apresentam e suas soluções.

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: 30 horas)

O material de ensino deverá conter conteúdo sobre os componentes principais de um sistema de eléctrico e descrever as funções de cada equipamento sobre o arranque do motor eléctrico.

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 formando a identificar e classificar os diferentes tipos de sintoma e suas causas em motor eléctrico e repara de acordo com a falha diagnosticada. O formador deverá fazer a instalação que simula a avaria ou do circuito de comando e/ou do circuito de força num sistema eléctrico de modo a permitir que seus formandos identifiquem os defeitos nesse circuito.

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

Com resultado de aprendizagem relativo ao elemento de competência 3, o formando explica o processo de manutenção do motor eléctrico e seus esquemas. O formador deverá mostrar e ensaiar junto dos formandos os diferentes esquemas de ligação dos motores eléctricos (ligação de um motor trifásico em uma rede trifásica e ou monofásica).

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 formando deverá levar a cabo uma série de actividades que conterão elementos de habilidades pessoais e interpessoais. Os formandos deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa, independência e trabalhar de forma cooperativa em grupos. A indução as actividades de avaliação deve assegurar que os formandos 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 e escrito individual, com os seguintes requisitos:

- Classificar o motor de arranque com o qual está a ser avaliado,
- Accionar manualmente e electricamente um motor eléctrico.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2

Teste prático e escrito individual, com os seguintes requisitos:

- Diagnóstico da falha, verificação da falha e suas causas
- Registo dos resultados obtidos, em formulário preparado para tal e fornecido pelo avaliador
- Registo dos mesmos resultados, utilizando outras unidades indicadas e execução na reparação da falha

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3

Teste escrito/prático individual, com os seguintes requisitos:

- O formando descreve as principais causas, principais avarias e sintomas em máquinas eléctricas
- O formando demonstra a leitura e registo dos parâmetros controlados durante o funcionamento do sistema faz a manutenção da instalação eléctrica de acordo com o previsto na norma ISO.

Necessidades Especiais

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

Referências:

1. Benedito de Moraes Purquerio - 2001
2. Gilberto Enríquez Harper
3. Enríquez, Gilberto - 198

© 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 APN024003201 Aplicar a termodinâmica na transmissão de calor em um motor

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Aplicar a termodinâmica na transmissão de calor em um motor	
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o formando aplica as equações de um gás perfeito e enuncia a lei zero, a terceira lei da termodinâmica e correlaciona o conceito da termodinâmica ao princípio de funcionamento do motor de combustão interna			
Código:	UC APN024003201	Nível do QNQP:	4
Campo:	Exploração Naval	Subcampo:	Energias
Data de registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Aplicar as equações de um gás perfeito a componentes puros e misturas	a) Descreve o campo de actuação do gás perfeito b) Correlaciona o gás perfeito ao processo de combustão em motores de combustão interna	Calor é uma forma de energia que pode ser absorvida ou libertada durante as reacções químicas Gás perfeito é um modelo idealizado para o comportamento dos gases
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita de que o formando: • Enuncia e aplica o princípio de conservação de energia • Explica o princípio de energia total de um sistema	
2. Enunciar e aplicar as leis básicas da termodinâmica	a) Identifica as leis no campo de combustão em um motor de combustão interna b) Interpreta as leis no processo de troca e conservação de calor em motores de combustão interna/externa c) Enuncia e explica a segunda e terceira leis da termodinâmica	A Primeira Lei da Termodinâmica relaciona-se com o princípio da conservação da energia. Isso quer dizer que a energia em um sistema não pode ser destruída nem criada, somente transformada
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita de que o formando correlaciona as leis da termodinâmica à realidade do funcionamento do motor de combustão interna	
3. Obter expressões de calor, trabalho, entalpia e entropia com a pressão e temperatura	a) Diferenciar calor de temperatura b) Utilizar tabelas de consulta de parâmetros que variam com a alteração de um dado termodinâmico	A energia que fica armazenada nas substâncias, submetida a uma pressão constante, dá-se o nome de entalpia
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita/oral de que o formando diferencia parâmetros termodinâmicos e consulta correctamente as tabelas de pressão e temperatura	

MO APN024003201 Aplicar a termodinâmica na transmissão de calor em um motor**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 por um formando que está a iniciar os primeiros contactos com máquinas marítimas. O tempo total estimado para este módulo é de 40 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Após conclusão desta unidade o formando aplica as equações de um gás perfeito e enuncia a lei zero à terceira lei da termodinâmica e correlaciona o conceito da termodinâmica ao princípio de funcionamento do motor de combustão interna.

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)

Os conteúdos para o primeiro elemento de competência deverão ser sobre fontes de energia e enunciar as leis de um gás perfeito. O formador deverá leccionar com base em power point ilustrando todos os sistemas em que age o gás perfeito e diferentes formas de enunciar as leis da termodinâmica.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 15 horas)

O formando é habilitado a enunciar as leis da termodinâmica. O formador deverá, com base em diferentes frentes demonstrar a acção das leis da termodinâmica, em troca de calor entre fluidos e ou em troca de massa (aula em power point).

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

O formando adquire a habilidade de obter expressões de calor, trabalho, entalpia e entropia com a pressão e temperatura. O formador deverá leccionar o cálculo das entalpias e entropias em sistemas termodinâmicos partindo da definição das leis da termodinâmica.

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 formando deverá levar a cabo uma série de actividades que conterão elementos de habilidades pessoais e interpessoais. Os formandos deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa, independência e trabalhar de forma cooperativa em grupos. A indução às actividades deverá assegurar que os formandos 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 formando explica o princípio de energia total de um sistema.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2

Teste teórico onde formando correlaciona as leis da termodinâmica à realidade do funcionamento do motor de combustão interna.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3

Teste escrito onde o formando diferencia parâmetros termodinâmicos e consulta correctamente as tabelas de pressão e temperatura.

Necessidades Especiais

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

Referências:

1. Clito Afonso - 2012
2. Mário José de Oliveira - 2005
3. Adir Moysés Luiz - 2007

© 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 APN024004201 Aplicar os processos de tratamento térmico dos materiais

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Aplicar os processos de tratamento térmico dos materiais	
Descrição da Unidade de Competência: A presente unidade prepara os formandos a procederem à alteração das propriedades dos materiais através de processos de tratamento térmico e a testarem e verificarem as propriedades mecânicas e tecnológicas de componentes mecânicos			
Código:	UC APN024004201	Nível do QNQP:	4
Campo:	Máquinas Marítimas	Subcampo:	Navegação
Data de registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Descrever os efeitos do componente carbono no aço e nas propriedades do mesmo	a) Explica os efeitos do teor do carbono na dureza, fragilidade (facilidade de quebrar) e endurecimento do aço b) Descreve os efeitos do teor do carbono nas propriedades tecnológicas do aço tais como as propriedades de corte, soldabilidade e maleabilidade	Propriedades mecânicas incluem, mas não se limitam à dureza, fragilidade, elasticidade e força de tracção Propriedades tecnológicas incluem, mas não estão limitadas a: propriedades de corte, soldabilidade, endurecibilidade, etc. Manuais sobre materiais incluem, mas não estão limitados a: diagramas e posters
	Evidências requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral</i> de que o formando descreve os efeitos do teor do carbono nas propriedades mecânicas e tecnológicas do aço	
2. Explicar o diagrama de equilíbrio ferro-carbono	a) Define a microestrutura do aço, nomeadamente a ferrite, perlite, austenite, martensite, cementite e ponto eutético b) Explica os diferentes tipos de unidades celulares no aço: centralizado no corpo e centralizado na face c) Explica a estrutura de treliça do aço d) Descreve as alterações da estrutura cristalina na sua interdependência com a componente carbono e com a temperatura	De todos os sistemas de ligas binárias, o que é possivelmente o mais importante é aquele formado pelo ferro e o carbono. Tanto os aços como os ferros fundidos, que são os principais materiais estruturais em toda e qualquer cultura tecnologicamente avançada são essencialmente ligas ferro-carbono
	Evidências requeridas	
	<i>Evidência prática</i> de que o formando reconhece a microestrutura do aço e o diagrama de equilíbrio ferro-carbono	
3. Realizar tratamentos térmicos do aço	a) Classifica os diferentes métodos de tratamento térmico dos aços: recozimento, endurecimento estrutural e endurecimento superficial b) Realiza o recozimento de aços tais como: normalização, têmpera, recristalização, amaciamento, recozimento total c) Realiza o endurecimento transversal de diferentes tipos de componentes de aço usando o meio de extinção apropriado e processos de têmpera apropriados d) Explica os diferentes tipos de processos de endurecimento superficial	Têmpera é um processo de tratamento térmico de aços para aumentar a dureza e a resistência dos mesmos. A têmpera tem duas etapas: aquecimento e esfriamento rápido. O aquecimento tem como objectivo obter a organização dos cristais do metal, numa fase chamada austenitização. O esfriamento brusco visa obter a estrutura martensita

	Evidências requeridas	Austenitização: Tratamento térmico para efectuar a dissolução do carbono no ferro CFC, formando assim a austenita Martensita: Na fabricação do aço, martensita é uma fase metaestável composta por ferro que está supersaturada com carbono e que é o produto de uma transformação sem difusão da austenita
	<i>Evidência escrita/oral</i> de que o formando descreve e explica os diferentes processos de tratamento térmico <i>Demonstração</i> Recoze e endurece aços para atingir as propriedades prescritas	
4. Realizar ensaios de resistência	a) Identifica e selecciona o método de ensaio de dureza mais indicado para determinado trabalho b) Prepara o equipamento de ensaio de dureza para realizar ensaios e calibrar a máquina de ensaio de dureza c) Realiza o ensaio de dureza, protocola as leituras e interpreta os resultados	O ensaio de tracção é utilizado para determinar a curva Tensão x Deformação e medir as propriedades de resistência à tracção, módulo de elasticidade, tensão no escoamento, tensão na ruptura, deformação no escoamento, deformação na ruptura, etc. Essas propriedades são importantes para o controle e especificação de materiais plásticos e para a pesquisa e desenvolvimento. O ensaio pode ser realizado em corpos de prova, filmes, peças e produtos.
	Evidências requeridas <i>Evidência prática</i> de que o formando testa correctamente a dureza de uma determinada peça, interpreta os resultados do ensaio e verifica a sua conformidade com os dados constantes nos documentos técnicos	

MO APN024004201 Aplicar os processos de tratamento térmico dos materiais**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: 50 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um formando que está a iniciar os primeiros contactos com tratamento térmico dos materiais. 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 tem o objectivo principal de habilitar o formando a proceder à alteração das propriedades dos materiais através de processos de tratamento térmico, testar e verificar as propriedades mecânicas e tecnológicas de componentes mecânicos.

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: 15 horas)

O material de ensino deverá incluir o conceito de estrutura e composição dos materiais mecânicos e descrever a sua importância. O formador deverá leccionar em uma sala de aulas através de demonstrações, em aulas de PowerPoint, sobre a dureza dos materiais.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 15 horas)

O resultado de aprendizagem consiste em identificar a existência de ferro-carbono, com base em maquetas didácticas e simulações em uma oficina. O formador demonstra junto dos formandos ensaios de existência de carbono em materiais, através do teste de quebra (deverão ser materiais manipuláveis de tamanho pequeno e que não ponham em causa a segurança nem dos formandos e nem do formador).

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

O material de ensino deverá incluir o conceito de tratamento térmico do aço, e descrever a sua importância, deverá incluir o conceito de materiais metálicos, que apresentam basicamente propriedades homogéneas e isotrópicas. O material de moldagem é granular, sendo composto por numerosos grãos individuais com diferentes estruturas (tamanho, forma, superfície) e descrever a sua importância. O formador identificará uma instituição para onde poderá levar os formandos a assistirem um processo de tratamento térmico do material.

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

O resultado de aprendizagem consiste em testar a resistência de pequenas estruturas, com base em maquetas didácticas e simulações na oficina. O formador identificará uma instituição para onde poderá levar os formandos a assistirem um processo de ensaio de resistência em materiais.

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 formando deverá levar a cabo uma série de actividades que conterão elementos de habilidades pessoais e interpessoais. Os formandos deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa, independência e trabalhar de forma cooperativa em grupos. A indução as actividades devesse assegurar que os formandos 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 com perguntas directas de respostas curtas e claras, uma para cada Critério de Desempenho, do elemento de competência 1. Os critérios de desempenho devem ser ainda avaliados usando múltipla escolha e observação durante os trabalhos independentes e em grupos, como por exemplo:

- Explicar os efeitos do teor do carbono na dureza, fragilidade (facilidade de quebrar) e endurecimento do aço;
- Descrever os efeitos do teor do carbono nas propriedades tecnológicas do aço tais como as propriedades de corte, soldabilidade e maleabilidade; e
- Descrever os efeitos do teor do carbono nas propriedades tecnológicas do aço tais como as propriedades de corte, soldabilidade e maleabilidade.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito/prático com perguntas direccionadas, uma para cada Critério de Desempenho do elemento de competência 2. Os critérios de desempenho devem ser ainda avaliados usando múltipla escolha e observação durante os trabalhos independentes e em grupos, como por exemplo:

- Definir a microestrutura do aço, nomeadamente a ferrite, perlite, austenite, martensite, cementite e ponto eutético;
- Explicar os diferentes tipos de unidades celulares no aço: centralizado no corpo e centralizado na face;
- Explicar a estrutura de treliça do aço; e
- Descrever as alterações da estrutura cristalina na sua interdependência com a componente carbono e com a temperatura.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3

Teste escrito com perguntas, uma para cada Critério de Desempenho do elemento de competência 3. Os critérios de desempenho devem ser ainda avaliados usando múltipla escolha e observação durante os trabalhos independentes e em grupos, como por exemplo:

- Classificar os diferentes métodos de tratamento térmico dos aços: recozimento, endurecimento estrutural e endurecimento superficial;
- Realizar o recozimento de aços tais como: normalização, têmpera, recristalização, amaciamento, recozimento total;
- Realizar o endurecimento transversal de diferentes tipos de componentes de aço usando o meio de extinção apropriado e processos de têmpera apropriados; e
- Explicar os diferentes tipos de processos de endurecimento superficial.

Elemento de competência 4 / Resultado de Aprendizagem 4

Teste escrito/prático com perguntas direccionadas, uma para cada Critério de Desempenho do elemento de competência 4. Os critérios de desempenho devem ser ainda avaliados usando múltipla escolha e observação durante os trabalhos independentes e em grupos, como por exemplo:

- Identificar e seleccionar o método de ensaio de dureza mais indicado para determinado trabalho;
- Preparar o equipamento de ensaio de dureza para realizar ensaios e calibrar a máquina de ensaio de dureza;
- Realizar o ensaio de dureza, protocolar as leituras e interpretar os resultados.

Necessidades Especiais

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

Referências:

1. Givanildo Alves Dos Santos
2. Zora Ionara Gama Dos Santos
3. Lawrence H. Van Vlack - 1988

© 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 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 formando 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 Evidências requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> de que o formando planeia a manutenção correctamente e procede à execução de acordo com o planeado	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
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 Evidências requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> O formando alista em papel as fontes principais de custos de manutenção e quantifica os recursos financeiros necessários	Custos directos da manutenção incluem, mas não estão limitados a: custo com mão-de-obra, ferramentas e peças de reposição
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 Evidências requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> Trabalho em grupo em que cada formando distribui actividades de manutenção por uma equipa de manutenção consoante especificidades e habilidades requeridas	Distribuir actividades inclui mas não está limitado a indicar pessoas da equipe capacitadas para executar as tarefas.

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 formando 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 formando 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 formando 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 formando 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 formando deverá levar a cabo uma série de actividades que conterão elementos de habilidades pessoais e interpessoais. Os formandos deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa, independência e trabalhar de forma cooperativa em grupos. A indução às actividades deverá assegurar que os formandos 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 formando 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 formando 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:

4. Paulo Samuel de Almeida - 201
5. Da Silva, C.L. – IICA Brasil - 1984
6. 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.

4.7 MO UC APN024006201 Detectar e eliminar as eventuais avarias durante o processo de exploração naval

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Detectar e eliminar as eventuais avarias durante o processo de exploração naval	
Descrição da Unidade de Competência: Concluída esta unidade, o formando, dominará a constituição de um Motor de Combustão Interna, com ênfase no bloco do motor, componentes, materiais e funcionamento, desmonta e monta um Motor de Combustão Interna			
Código:	UC APN024006201	Nível do QNQP:	4
Campo:	Máquinas Marítimas	Subcampo:	Exploração Naval
Data de registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Montar e desmontar componentes do motor de combustão interna	a) Elabora um plano de desmontagem e prepara a caixa de ferramentas e a bancada de trabalho b) Desmonta do maior ao menor componente seguindo a sequência:	Uma máquina térmica transforma a energia gerada de uma reacção química em energia mecânica. Os Motores de Combustão Interna são aqueles que utilizam os próprios gases como fluido de trabalho. Os gases realizam o processo de compressão, queima e expansão. Logo o Motor de Combustão Interna é uma máquina térmica. A sequência de maior para menor é a seguinte: Bloco, Cilindro, Biela, Pistão, Eixo virabrequim (cambota), Anéis de segmento, Pino do pistão, Bronzina
	Evidências requeridas	
	<i>Evidência prática</i> O formando executa a desmontagem explicando os procedimentos e seguindo o plano pré-definido	
2. Montar os componentes do motor e realizar apertos no dinamómetro	a) Elabora o plano de montagem e ou instalação dos componentes do motor b) Monta seguindo o plano e realiza apertos com a chave dinamométrica	Uma falha neste procedimento pode reduzir facilmente o desempenho do motor em relação ao normal funcionamento. Devido à delicadeza é preciso que seja minuciosamente acompanhado pelo formador durante o treino
	Evidências requeridas	
	<i>Evidência prática</i> de que o formando realiza apertos dos componentes pós lavagem das peças e pós reajuste da chave dinamométrica	
3. Verificar e testar o motor de modo a detectar eventuais avarias	a) Verifica os componentes montados b) Roda o motor	O mais importante durante a rodagem de teste é a verificação dos parâmetros durante o funcionamento do motor, mas também há parâmetros como vibrações e ruídos que podem muitas vezes não estar directamente ligados à alteração dos parâmetros
	Evidências requeridas	
	<i>Evidência prática</i> de que o formando controla os parâmetros durante o funcionamento do motor registando a pressão, a temperatura e níveis de óleo e combustível consumido	

MO APN024006201 Detectar e eliminar as eventuais avarias durante o processo de exploração naval

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 formando que está a iniciar os primeiros contactos com exploração naval. O tempo total estimado para este módulo é de 80 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Concluído o módulo, o formando, domina a constituição de um Motor de Combustão Interna, com ênfase no bloco do motor, componentes, materiais e funcionamento, desmonta e monta um motor de combustão interna e detecta eventuais avarias.

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: 20 horas)

O material de ensino deverá incluir o conceito de utilização de chaves e em especial o dinamómetro. O formador organiza toda a ferramenta de que vai falar neste elemento de competência e durante a aula mostra aos formandos antes mesmo de se dirigirem à sala de simulações.

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

O material de ensino deve incluir métodos de montagem e desmontagem dos componentes do motor de combustão interna. O formador, na sala de simulações fará a desmontagem e montagem de componentes de um motor de combustão interna, obedecendo à ordem em que estes foram leccionados na sala de aulas (componentes do cabeçote, componentes do bloco e cárter de óleo) e os formandos seguem a instrução do formador ao repetir os exercícios por ele mostrados.

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

O material de ensino deve incluir métodos de verificar e testar o motor. O formador deverá fazer o teste de arranque e teste do motor, simular avarias e mostrar como diagnosticar e reparar a avaria.

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 formando deverá levar a cabo uma série de actividades que conterão elementos de habilidades pessoais e interpessoais. Os formandos deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa, independência e trabalhar de forma cooperativa em grupos. A indução às actividades deverá assegurar que os formandos 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/prático onde o formando demonstra que desmonta um motor explicando os procedimentos e seguindo o plano pré-definido.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2

Teste prático onde o formando realiza apertos dos componentes pós lavagem das peças e pós reajuste da chave dinamométrica.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3

Teste prático onde o formando realiza o controlo dos parâmetros durante o funcionamento do motor registando a pressão a temperatura e níveis de óleo e combustível consumidos e detecta eventuais avarias.

Necessidades Especiais

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

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.

4.8 MO UC APN024007201 Interpretar e aplicar sistemas de frio, sistema de compressão de vapor e fluidos refrigerantes

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Interpretar e aplicar sistemas de frio, sistema de compressão de vapor e fluidos refrigerantes (sistema de refrigeração)		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade o formando será capaz de instalar uma câmara frigorífica e fazer manutenção dos sistemas básicos de frio.			
Código:	UC APN024007201	Nível do QNQP:	3
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. Construir uma instalação frigorífica	a) Descreve os componentes básicos do ciclo de refrigeração b) Caracteriza o ciclo total de refrigeração c) Instala um aparelho de ar condicionado d) Constrói uma instalação frigorífica	O termo frigorífico é utilizado com vários sentidos, no entanto, devemos mencionar que todos eles estão relacionados ao conceito de frio. Assim, quando algo está ou é frio significa que a temperatura está muito baixa em relação ao considerado normal. Na construção de uma instalação frigorífica deve-se verificar a ligação correcta de 4 elementos básicos da refrigeração (compressor, válvula de expansão, unidade evaporadora e a unidade condensadora)
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita/oral de que o formando descreve correctamente todos os componentes de uma instalação frigorífica e instala um aparelho de ar condicionado	
2. Calcular parâmetros frigoríficos	a) Dimensiona a área e potência de uma instalação frigorífica b) Mantém os sistemas de frio	Parâmetros frigoríficos incluem, mas não se limitam a: área por climatizar, potência de aparelho de ar condicionado, temperatura ambiente e pressão
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita/oral de que o formando calcula a necessidade de potência de um aparelho de ar condicionado de acordo com as áreas	
3. Descrever os fluidos refrigerantes	a) Enuncia os tipos de fluidos refrigerantes e sua aplicação b) Caracteriza os fluidos refrigerantes	O amoníaco (R717) tem estado na vanguarda dos avanços tecnológicos na área da refrigeração, pelo que, é um fluido frigorígeno muito utilizado no processamento e preservação de alimentos.
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita/oral de que o formando descreve todos os tipos de refrigerantes e suas funções e caracteriza os fluidos refrigerantes	

		É geralmente aceite como um dos fluídos frigorígenos mais eficientes tanto a nível termodinâmico como a nível económico e, como fluído natural, não provoca efeitos nocivos na camada de ozono nem contribui para o efeito de estufa
--	--	--

MO APN024007201 Interpretar e aplicar sistemas de frio, sistema de compressão de vapor e fluidos refrigerantes

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 formando que está a iniciar os primeiros contactos com sistemas de refrigeração. O tempo total estimado para este módulo é de 80 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

No final desta unidade de competência o formando será capaz de instalar uma câmara frigorífica e fazer manutenção dos sistemas básicos de frio.

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: 20 horas)

O material de ensino deverá incluir o conceito de construção de uma instalação frigorífica. O formador mostra e explica como se faz a instalação dos componentes básicos de uma instalação frigorífica passando antes por mostrar, com base no sistema frigorífico didáctico, na sala de simulação.

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

O material de ensino deve incluir métodos para calcular parâmetros frigoríficos. Com base em todos os princípios termodinâmicos até aqui aprendidos, o formador deverá determinar vários parâmetros termodinâmicos como demonstração (temperatura, pressão, etc.).

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

O material de ensino deve habilitar o formando a descrever os fluidos refrigerantes. O formador lecciona, através de aulas em *power point*, vários tipos de refrigerantes utilizados em instalações frigoríficas.

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 formando deverá levar a cabo uma série de actividades que conterão elementos de habilidades pessoais e interpessoais. Os formandos deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa, independência e trabalhar de forma cooperativa em grupos. A indução às actividades deverá assegurar que os formandos 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/prático onde o formando descreve correctamente todos os componentes de uma instalação frigorífica e instala aparelhos de ar condicionado.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2

Teste prático onde o formando calcula a necessidade de potência de um aparelho de ar condicionado de acordo com as áreas.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3

Teste prático onde o formando descreve todos os tipos de refrigerantes e suas funções e caracteriza os fluídos refrigerantes.

Necessidades Especiais

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

Referências:

1. Marcos Gregório da Silva - 2018
2. Durval Sanches

© 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 MO UC APN024008201 Maquinar peças aplicando processos de torneamento

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Maquinar peças aplicando processos de torneamento		
Descrição da Unidade de Competência: Esta unidade de competência prepara os formandos a realizarem operações complexas de torneamento de acordo com instruções do instrutor e/ou desenhos de engenharia.			
Código:	UC APN024008201	Nível do QNQP:	4
Campo:	Máquinas Marítimas	Subcampo:	Navegação
Data de registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Classificar diferentes tipos de máquinas - ferramentas	a) Listar diferentes tipos de tornos com os respectivos domínios de aplicação b) Classificar os diferentes tipos de fresadoras e descrever as suas aplicações c) Descrever os diferentes tipos de rectificadoras (esmeriladoras) com destaque das rectificadoras de superfícies	Oficina de máquinas equipada com tornos centrais universais, fresadoras convencionais e rectificadoras (esmeriladoras) de superfícies. Aproveitamentos. Acessórios e sobressalentes para todas as máquinas. Ferramentas necessárias disponíveis na ferramentaria. Manuais de operação, lubrificantes e peças sobressalentes para os trabalhos de manutenção disponíveis no armazém.
	Evidências requeridas	
	<i>Prova escrita e/ou oral para o formando demonstrar que é capaz de classificar máquinas ferramentas nomeadamente tornos, fresadoras e rectificadoras (esmeriladoras) e descrever as respectivas aplicações</i>	
2. Maquinar cones no torno central, acessório para corte cónico usando o método de cabeçote móvel, abertura de dentes no sistema métrico e em polegadas usando parafuso-guia.	a) Calcular o regime de corte cónico e respectivo ângulo de corte b) Ajustar o torno para torneamento cónico de acordo com o cone e método de torneamento requeridos c) Aplicar os métodos de segurança relevantes durante o torneamento d) Calcular o rácio e o número de dentes para a mudança de engrenagens na abertura de dentes com parafuso-guia e) Ajustar o torno para a abertura de dentes e produção de dentes de acordo com desenho de engenharia	Todos os tornos equipados com acessórios para torneamento cónico e conjunto de acessórios do cabeçote móvel. Tornos universais equipados com parafuso-guia e conjunto standard de engrenagens mutáveis.
	Evidências requeridas	
	<i>Prova prática para o formando demonstrar que pode maquinar cones no torno usando métodos diferentes de torneamento cónico de acordo com dados em desenhos de engenharia e dentro das tolerâncias especificadas.</i> <i>Prova prática para o formando demonstrar que é capaz de abrir dentes no torno parafuso-guia e dentro das tolerâncias especificadas no desenho de engenharia.</i>	

3. Inspeccionar peças maquinadas por torneamento	a) Escolher as ferramentas de medição e manómetros apropriados para verificar as dimensões (medidas) da peça trabalhada com relação às dimensões estabelecidas no desenho de engenharia. b) Verificar as medidas, a forma geométrica e as tolerâncias com relação ao estabelecido no desenho de engenharia. c) Verificar se a rugosidade de superfície (Ra, Rz) está de acordo com os dados do desenho técnico. d) Identificar falhas e erros e sugerir medidas correctivas em caso de desvio com relação às tolerâncias previstas	Jogo de ferramentas de medição e manómetros. Equipamento de ensaio de rugosidade de superfícies.
	Evidências requeridas	
	<i>Prova prática</i> para o formando demonstrar que é capaz de inspeccionar peças maquinadas por torneamento e identificar falhas e erros.	

MO APN024008201 Maquinar peças aplicando processos de torneamento

Informação Complementar do Módulo

Número de horas normativas: 60 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um formando que está a iniciar os primeiros contactos com torneamento de peças. O tempo total estimado para este módulo é de 60 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

As habilidades básicas para trabalhos de maquinagem no torno foram transmitidas aos estudantes no nível profissional III (Módulo MNQ0504M4). Tais habilidades serão aprofundadas no nível profissional IV – operações mais complexas de torneamento tais como o torneamento de cones e abertura de roscas, usando parafuso guia são adicionadas neste módulo. Adicionalmente, são introduzidos processos de maquinagem usando fresadora e retificadora, e são realizados vários exercícios destinados a habilitar o estudante a produzir peças de acordo com desenhos de engenharia. No final deste módulo, o estudante terá adquirido habilidades para, de forma correcta e segura, realizar trabalhos de maquinagem dentro das tolerâncias exigidas e dentro do limite de tempo previsto para cada trabalho.

Orientação sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Neste módulo, os formandos operam o torno, a fresadora e a retificadora de superfície. A fim de se certificar de que todos os estudantes trabalham em cada um dos três tipos de máquinas-ferramentas, deve ser concebido um plano de rotação. Tal como no nível 3, o instrutor garante que os estagiários seguem as normas de segurança pertinentes em todos os momentos e que se importam com a limpeza e manutenção preventiva das máquinas que lhes estão atribuídas.

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1 (20 horas)

A introdução da classificação de máquinas-ferramentas geralmente começa com uma definição: uma máquina-ferramenta é usada para cortar o material metálico ou não metálico a partir de uma peça bruta até que a forma final do componente seja alcançada. Máquinas para o fabrico de componentes cilíndricos, por exemplo, torno e de componentes prismáticos por exemplo, fresadora e retificadora de superfície são explicadas. O instrutor irá descrever velocidades de corte, avanços, profundidade de corte, tipo de movimento (circular ou linear). Ele também irá discutir a condição das máquinas-ferramentas, por exemplo nível de precisão de acabamento de superfície, que pode ser alcançado, a configuração da ferramenta, os materiais para ferramentas, etc..

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2 (20 horas)

O torneamento de cones requer o cálculo de ajuste de ângulo para o método de slide composto (cones grandes) e deslocamento do cabeçote para ângulos menores. Em caso de abertura de dentes num torno convencional, será dimensionado o uso das engrenagens simples ou compostos, dependendo da altura/profundidade de corte desejada.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3 (20 horas)

O instrutor deve garantir que os estudantes limpam a peça e retiram quaisquer rebarbas antes de submetê-la à inspecção.

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

Métodos e instrumentos de avaliação

O leccionamento deste módulo poderia ser organizado de maneira a que o Resultado de Aprendizagem 1 é concluído primeiro, seguindo-se então o Resultado de Aprendizagem 2. A primeira avaliação pode ser realizada depois de concluído o Resultado de Aprendizagem 2 (Maquinagem de cones no torno central).

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1

Este módulo realiza-se parcialmente na sala de aulas mas a maior parte do tempo é dedicado a trabalho prático nas oficinas. Particular atenção é dada à utilização efectiva do tempo planeado para a produção e a níveis de perdas que sejam aceitáveis. O Resultado de Aprendizagem 1 é avaliado em conjunto com o Resultado de Aprendizagem 2.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2

É necessário formular questões de resposta individual sobre os 8 critérios de desempenho previstos para os dois Resultados de Aprendizagem (LO1 e LO2). Um mínimo de duas questões, devem ser formuladas para cada um dos Critérios de Desempenho. Questões envolvendo cálculos matemáticos devem ser previstas e resolvidas, particularmente no que respeita ao torneamento de cones e abertura de dentes.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3

Este Resultado de Aprendizagem é essencialmente prático e é realizado nas oficinas. Exige-se avaliação contínua de todo o trabalho prático realizado. 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. É necessário formular questões relativas aos três critérios de desempenho. Devem ser realizados igualmente os cálculos necessários para o trabalho prático, particularmente no que respeita às operações de indexação usando o cabeçote divisor.

Necessidades Especiais

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

Referências:

1. Paulo Samuel De Almeida – 2018
2. Maria Lúcia Spedo Hilsdorf, Diana Gonçalves Vidal – 2001
3. Enrico Di Raimo - 1999

4.10UC APN024009201 Executar trabalhos de arte de marinheiro

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Executar trabalhos de arte de marinheiro	
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o formando estará capaz de identificar os cabos para determinada tarefa e executar os trabalhos de marinharia a bordo			
Código:	UC APN024009201	Nível do QNQP:	4
Campo:	Navegação e Pesca	Subcampo:	Marinharia
Data de registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Descrever os cabos	a) Classifica os cabos b) Identifica as partes constituintes dos cabos c) Calcula a resistência de rotura dos cabos d) Manuseia e conserva os cabos	Cabo é um conjunto de fios e cordões torcidos ou entrelaçados entre si, determinados para várias tarefas a bordo das embarcações
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita/oral de que o formando: - Classifica e identifica as partes constituintes dos cabos - Calcula a resistência de rotura dos cabos Demonstração: - O formando demonstra como se manuseia e conserva os cabos	
2. Executar nós e volta mais usados a bordo	a) Executa laçada e nó de frade b) Executa os cinco principais nós usados a bordo (nó de escota singela e dobrado, nó de pescador, lais de guia singelo e dobrado, nó direito) c) Executa a volta de fiel e de ribeira	A arte de marinheiro inclui os principais nós executados a bordo com cabos de fibras para: - Emendar cabos de mesma bitola e cabos de bitolas diferentes - Emendar fios, dar voltas para fixar a defesa no costado da embarcação e para encapelar nos cabeços
	Evidências requeridas	
	Demonstração: - Executa os cinco principais nós usados a bordo - Usa voltas para içar um saco e explica fazendo - Aplica volta para encapelar num cabeço	
3. Realizar falças no chicote do cabo e fazer costuras de mão	a) Realiza falças redondas e à inglesa num chicote de um cabo b) Realiza costuras redondas para unir dois cabos c) Executa costura de mão para formar uma alça de mão	Falças incluem voltas redondas feitas com fios nos chicotes de cabos de fibras para ajustar os cordões A costura de mão é executada com cabos de fibras e de arame equipado com luvas, para encapelar nos cabeços durante a amarração do navio
	Evidências requeridas	
	Demonstração: - O formando executa falças redondas nos chicotes de um cabo - Explica as costuras redondas e demonstra unindo dois cabos - Explica a costura de mão e aplica para formar uma alça de mão	

MO APN024009201 Executar trabalhos de arte de marinheiro

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 formando que está a iniciar os primeiros contactos com trabalhos de arte de marinheiro. 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 principal objectivo garantir que o formando identifique os tipos de cabos, calcule a resistência dos cabos e os manuseie com segurança. O formando executa diversos nós e voltas mais usados no trabalho do dia-a-dia a bordo das embarcações de pesca e executa costuras nos cabos para os diversos fins.

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)

Nesta unidade os estudantes devem ter conhecimentos sobre a constituição dos cabos, tipos de cabos e desenvolver habilidades para manusear e conservar os cabos de acordo com a sua finalidade, calcular a resistência do cabo e conhecer a carga de ruptura para cada bitola do cabo.

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

Nesta unidade os estudantes devem saber trabalhar com ferramentas usadas nos trabalhos de arte de marinheiro, desenvolver habilidades para executar os principais nós e voltas usados a bordo para emendar cabos de mesma bitola e de diferente bitola, emendar fios, e encurtar cabos e executar voltas para diversos fins.

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

Nesta unidade os estudantes devem adquirir o conhecimento e habilidades no uso de ferramentas apropriadas ao trabalho de arte de marinheiro, aplicar falças nos chicotes de um cabo, executar costuras redondas e de mão.

O trabalho deverá ser feito em pequenos grupos e individualmente para facilitar as actividades práticas e a participação individual deverá ser encorajada durante as aulas para dar ao estudante a oportunidade de usar e se familiarizar com as ferramentas e cabos, ajudando assim a desenvolver as técnicas de execução de falças e costuras com rapidez e segurança.

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).

O processo de ensino-aprendizagem deste módulo deve ser activo e centrado no estudante. Os estudantes terão de desenvolver habilidades para manusear e conservar cabos de acordo com a sua finalidade, executar nós e voltas repetidas vezes até aperfeiçoarem, falçarem cabos e realizarem costuras redondas e de mão.

Métodos e instrumentos de avaliação

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito com perguntas de respostas curtas onde o formando descreve a constituição dos cabos e a classificação dos cabos. Teste prático onde o estudante deverá demonstrar como manusear os cabos de acordo com a sua finalidade.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2

Teste prático na oficina de artes de pesca ou a bordo da embarcação de pesca. Para cada estudante o docente deverá indicar cinco nós para este executar num intervalo de tempo, no máximo 60 segundos para cada nó ou volta.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3

Teste prático na oficina de artes de pesca ou a bordo da embarcação de pesca, onde o estudante deverá executar costuras e diversas falças nos chicotes dos cabos. O docente deverá avaliar a maneira como o formando usa a ferramenta. A nenhum estudante poderá ser permitido apoiar-se com a boca na execução de falças e costura de mão.

Na avaliação prática o docente deverá considerar o tempo que o estudante leva a terminar a avaliação. No fim todas costuras e falças realizadas pelo formando, deverão ser testadas se oferecem segurança ou não.

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 Autoridade Nacional da Educação Profissional (ANEP).

Referências:

1. Arte Naval Moderna 9ª edição
2. Tecnologia e Elementos de Marinharia da Embarcação de Pesca

© Copyright ANEP 2019

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.

4.11UC APN024010201 Operar equipamentos de comunicação nas diferentes bandas e frequências e através de CIS
Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Operar equipamentos de comunicação nas diferentes bandas e frequências e através de CIS	
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o formando estará capaz de comunicar através de Código Internacional de Sinais, poderá explorar os equipamentos de comunicação nas suas diferentes bandas e frequências e fazer a manutenção elementar aos mesmos			
Código:	UC APN024010201	Nível do QNQP:	4
Campo:	Navegação e Pesca	Subcampo:	Comunicações Navais
Data de registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Descrever o Código Internacional de Sinais	a) Descreve os sinais de uma, duas e três letras b) Identifica os métodos de transmissão de sinais a) Lista as bandeiras que constituem o Código Internacional de Sinais	Os sinais de uma, duas e três letras são comunicações muito urgentes (importante ou de uso corrente), comunicações gerais e comunicações de secção médica, respectivamente As características de métodos de transmissão de sinais incluem as várias alternativas de transmissão de mensagem de uma estação para a outra O método de transmissão de sinais por bandeira inclui 26 bandeiras correspondentes às letras do alfabeto, 10 galhardetes numéricas, 3 galhardetes substitutas e uma de reconhecimento
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita de que o formando: - Explica quando são usados os sinais de uma, duas e três letras - Explica a razão que ditou a criação do Código Internacional de Sinais - Lista os vários métodos de transmissão de sinais Demonstração O formando identifica as bandeiras que constituem o Código Internacional de Sinais	
2. Comunicar através dos métodos mais comuns na marinha de pesca	a) Descreve o método de transmissão de sinais por bandeira, por sinais luminosos, acústicos e por radiotelefonía b) Aplica o código Morse na transmissão de sinais acima descritos c) Transmite sinais de uma letra	Os métodos de transmissão por sinais luminosos, bandeira e acústicos são aplicados para casos de embarcações à vista uma da outra
	Evidências requeridas	
	O formando evidencia de forma escrita o método de transmissão de sinais por bandeira e descreve os métodos de transmissão de sinais por bandeira, luminosos, sonoros e radiotelefonía Evidência oral de que o formando explica a transmissão de sinais através do código Morse	
3. Descrever o rádio de comunicação de curto alcance VHF	a) Explica o significado do VHF b) Caracteriza os tipos de frequência que se propagam c) Explica detalhadamente os tipos de rádio VHF existentes no mercado	O significado do VHF inclui não somente uma frequência muito alta mas, o alcance curto que este tipo de equipamento possui, sendo usado para comunicações de curta distância

	Evidências requeridas	Os tipos de frequência que se propagam também incluem o UHF, EHF, HF, LF, MF, VLF e ELF
	O formando evidencia de forma escrita: • O significado do VHF em língua portuguesa • Explica os tipos de frequência que se propagam • Explica os vários tipos de rádio VHF	
4. Transmitir sinal usando rádio VHF	a) Explica a importância deste equipamento a bordo de uma embarcação b) Identifica as partes básicas que compõem este equipamento c) Identifica as regras gerais do uso do VHF a bordo de uma embarcação d) Identifica as práticas proibidas no uso deste equipamento e) Estabelece contacto com uma outra estação através do rádio VHF	Este equipamento mantém contacto de curto alcance entre embarcações ou embarcação-terra A identificação das partes básicas possibilita o fácil uso do equipamento a bordo da embarcação O contacto com outra estação inclui a transmissão e recepção de mensagens de carácter profissional e deve ser feito o contacto obedecendo as regras
	Evidências requeridas	
	O formando evidencia de forma escrita a importância da existência do rádio VHF a bordo e explica oralmente o que não se deve fazer durante uma comunicação via rádio VHF <i>Demonstração</i> • O formando evidencia de forma oral as regras gerais do uso do rádio VHF a bordo • O formando evidencia de forma oral estabelecendo contacto com outra estação	
5. Transmitir mensagem em caso de situação de emergência	a) Transmite mensagem de socorro b) Transmite mensagem de urgência c) Transmite mensagem de segurança d) Recebe mensagens de emergência	As mensagens de emergência incluem também as mensagens de rotina A recepção das mensagens de emergência inclui a tomada de medidas por forma, dentro do possível, a prestar assistência
	Evidências requeridas	
	<i>Demonstração</i> • O formando evidencia de forma oral as regras para transmissão de mensagens de socorro, urgência e segurança O formando transmite, separadamente, as mensagens de socorro, urgência e segurança	

MO APN024010201 Explorar equipamentos de comunicação nas diferentes bandas e frequências e através de CIS

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 por um formando que está a iniciar os primeiros passos na área das comunicações navais. 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 formandos a capacidade de comunicar-se de uma embarcação para a outra e de uma embarcação para uma estação de rádio em terra (vice-versa).

Orientação sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Os formandos aprendem sobre as diferentes formas de transmissão de Sinais através do código internacional de sinais, a descrição do rádio de comunicação de curto alcance VHF e a transmissão do sinal usando rádio VHF. Eles aprendem a transmitir e interpretar uma mensagem.

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 5 horas)

Os formandos devem ser capazes de descrever os sinais de uma, duas e três letras. Os formandos devem ser capazes de identificar os métodos de transmissão de sinais e listar as bandeiras que constituem o Código Internacional de Sinais (CIS).

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

Os formandos devem ser capazes de descrever o método de transmissão de sinais por bandeira, por sinais luminosos, acústicos e por radiotelefonia. Eles devem ser capazes de aplicar o código Morse na transmissão de sinais acima descritos e transmitir e interpretar os sinais de uma letra.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3 (Nº de horas estimado: 5 horas)

Os formandos devem ser capazes de explicar o significado do VHF, caracterizar os tipos de frequência que se propagam e explicar detalhadamente os tipos de rádio VHF existentes.

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

Os formandos devem ser capazes de explicar a importância deste equipamento a bordo de uma embarcação, identificar as partes básicas que compõem este equipamento e identificar as regras gerais do uso do VHF a bordo de uma embarcação. Eles devem ser capazes de identificar as práticas proibidas no uso deste equipamento e estabelecer contacto com uma outra estação através da rádio VHF.

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

Os formandos devem ser capazes de transmitir uma mensagem de socorro, transmitir mensagem de urgência e transmitir mensagem de segurança. Eles devem ser capazes de responder às mensagens de emergência.

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 formando deverá levar a cabo uma série de actividades que conterão elementos

de habilidades pessoais e interpessoais. Os formandos deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa, independência e trabalhar de forma cooperativa em grupos. A indução às actividades deverá assegurar que os formandos 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 e actividades de respostas claras e directas sobre descrição do Código Internacional de Sinais.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito/prático com perguntas e actividades de respostas claras e directas sobre comunicar através dos métodos mais comuns na marinha de pesca.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3

Teste escrito com perguntas de respostas claras e directas sobre a descrição do rádio de comunicação de curto alcance VHF.

Elemento de competência 4 / Resultado de Aprendizagem 4

Teste escrito/prático com perguntas e actividades de respostas claras e directas sobre transmitir sinal usando rádio VHF.

Elemento de competência 5 / Resultado de Aprendizagem 5

Teste escrito/prático com perguntas e actividades de respostas claras e directas, transmitir mensagens em caso de situação de emergência.

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 Autoridade Nacional da Educação Profissional (ANEP).

Referências

1. Nicolau Veríssimo, Manuel Pinto Machado, José Alves Correia, Comunicações Rádio Marítima, Lisboa-Portugal, 1990
2. Rogério de Castro e Silva, Arte Naval Moderna, 9ª edição

Arte Naval Moderna, volume I e II

© Copyright ANEP 2019

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.

4.12UC APN024011201 Usar equipamentos de protecção individual e meios de salvação e sobrevivência no mar
Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Usar equipamentos de protecção individual e meios de salvação e sobrevivência no mar		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o formando estará capaz de observar as medidas de protecção usando os equipamentos indicados para cada actividade a bordo das embarcações e interpretar os sinais de segurança afixados a bordo. Ele será capaz ainda de abandonar a embarcação quando esta já não reúne condições de lá se estar e sobreviver através dos meios de sobrevivência.			
Código:	UC APN024011201	Nível do QNQP:	4
Campo:	Aquacultura, Pescas e Navegação	Subcampo:	Navegação
Data de registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Identificar os Equipamentos de Protecção Individual e de sinalização a bordo das embarcações segundo o SOLAS	a) Identifica e descreve os equipamentos de protecção individual (EPI) b) Identifica os sinais afixados a bordo da embarcação Evidências requeridas Evidência escrita de que o formando: • Identifica e descreve os Equipamentos de Protecção Individual a bordo das embarcações • Identifica os sinais afixados a bordo das embarcações	A bordo do navio e em terra para a prevenção de acidentes
2. Executar manobras de resgate do Homem ao mar	a) Lista e explica as causas de Homem ao mar b) Explica os procedimentos de quem vê o Homem ao mar c) Descreve os procedimentos de quem vai ao leme d) Explica e executa manobras de resgate de Homem ao mar Evidências requeridas Evidência escrita de que o formando • Lista e explica os cuidados a observar para evitar casos de Homem ao mar • Explica os procedimentos de quem vê o Homem ao mar Evidência prática de que o formando executa as manobras de resgate de Homem ao mar	No mar em caso de quedas involuntárias de Homem ao mar
3. Listar e descrever os meios e equipamentos de salvação individuais e colectivos	a) Lista e mostra os meios e equipamentos de salvação a) Explica a utilização dos meios e equipamentos de salvação b) Descreve os procedimentos de abertura e enchimento da jangada pneumática Evidências requeridas Evidência escrita/oral de que o formando: lista os equipamentos e meios de salvação existentes a bordo da embarcação e explica a utilização dos meios de salvação Evidência prática de que o formando demonstra em grupo os procedimentos de abertura e enchimento da jangada pneumática	Os equipamentos de salvação incluem, mas não se limitam a coletes de salvação, bóias circulares, jangadas pneumáticas, baleeiras, fatos de imersão, etc.

4. Abandonar a embarcação	a) Prepara o abandono da embarcação b) Acciona o sinal de abandono c) Reúne no local de embarque d) Lança a jangada pneumática na água e) Abandona a embarcação f) Embarca na jangada pneumática Evidências requeridas Evidência escrita de que o formando descreve os procedimentos de abandono da embarcação <i>Demonstração:</i> Abandona a embarcação e embarca na jangada pneumática	Abandono da embarcação quando esta deixa de ter condições de segurança para se permanecer nela
5. Sobreviver a bordo da jangada pneumática	a) Descreve a organização a bordo da jangada pneumática b) Lista e mostra os equipamentos da jangada c) Explica as vantagens do desejo de sobreviver d) Descreve as normas de sobrevivência a bordo da jangada pneumática Evidências requeridas Evidência escrita de que o formando descreve as normas de sobrevivência a bordo da jangada pneumática	Aplicar as normas de sobrevivência a bordo da jangada pneumática
6. Sobreviver na água	a) Explica e experimenta as técnicas de salto para a água b) Improvisa flutuadores com as próprias roupas c) Explica as causas de perda de calor com e sem roupa na água d) Explica e experimenta as técnicas de flutuar em grupo e) Previne os riscos de hipotermia na água Evidências requeridas Evidência escrita ou oral de que o formando: - Explica as causas de perda de calor com e sem roupa na água - Descreve as técnicas de prevenção da hipotermia na água <i>Demonstração:</i> - Salta para a água utilizando as técnicas de salto para a água - Flutua em grupo	Contexto profissional: em caso de uma situação de emergência a bordo da embarcação, que obrigue a tripulação a abandonar a embarcação

MO NP05N3. Usar equipamentos de protecção individual e meios de salvação e sobrevivência no mar

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: 60 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um formando que está a iniciar os primeiros contactos com a navegação marítima. O tempo total estimado para este módulo é de 60 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este módulo pretende alertar os formandos sobre a necessidade de uso dos Equipamentos de Protecção Individual (EPI) a bordo de embarcações e nas práticas oficiais, e dotá-los de conhecimento e habilidades sobre as manobras de resgate de Homem ao mar, sabido que o navio é uma plataforma flutuante susceptível da ocorrência de acidentes durante o trabalho no convés, e também de listar e descrever os meios e equipamentos de salvação e de sobrevivência no mar. A segurança a bordo não se resume ao colete de salvação, é necessário apetrechar a embarcação com meios de sobrevivência para salvaguardar a vida humana no mar em caso de um naufrágio ou outra situação de emergência que obrigue a tripulação a abandonar a embarcação. No fim deste módulo o formando será capaz de:

- Identificar e descrever os Equipamentos de Protecção Individual (EPI)
- Identificar os sinais de segurança afixados a bordo da embarcação
- Conhecer as causas de Homem ao mar
- Explicar os procedimentos de quem vê o Homem ao mar
- Descrever os procedimentos de quem vai ao leme
- Executar manobras de resgate de Homem ao mar

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

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 5 horas)

Através deste resultado de aprendizagem os formandos devem conhecer a importância dos equipamentos de protecção individual, seleccionar o equipamento e usar de forma adequada, de acordo com necessidade de cada actividade. Identificar e interpretar os sinais de perigo, chamada de atenção, de obrigação e de informação afixados a bordo, segundo o SOLAS.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 15 horas)

Nesta unidade os formandos serão dotados de conhecimentos e habilidades no resgate de Homem ao mar através da execução de manobras da embarcação para o efeito. As manobras a executar são de rotação, de ré e de Bountakow.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3 (Nº de horas estimado: 5 horas)

Nesta unidade o formando deverá ser capaz de descrever os equipamentos de salvação individual e colectivo bem como adquirir conhecimentos e habilidades sobre o seu correcto uso em caso de uma situação de emergência.

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

Esta unidade visa dotar o formando de conhecimentos e técnicas de abandono da embarcação e lançamento dos meios de salvação colectivos e de sobrevivência para a água e embarque nos mesmos.

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

Nesta unidade o formando será dotado de técnicas para sobreviver a bordo de uma jangada pneumática, usar de forma adequada o equipamento da jangada pneumática, conhecer os métodos e transmitir mensagem de socorro, principal e aplicar as normas de sobrevivência para aguentar as intempéries e esperar o resgate.

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

Nesta unidade o formando deverá ser capaz aplicar conhecimentos e técnicas de salto para a água, nadar com colete de salvação e em grupo e aplicar as normas de sobrevivência na água.

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 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 formando deverá levar a cabo uma série de actividades que conterão elementos de habilidades pessoais e interpessoais. Os formandos deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa, independência e trabalhar de forma cooperativa em grupos. A indução das actividades deverá assegurar que os formandos 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 curtas onde o formando explica a necessidade de uso de equipamentos de protecção individual, faz a descrição das causas de acidentes a bordo e sua prevenção.

O formando deverá ser submetido a um este prático a bordo ou na sala de aulas em que ele identifica os sinais de segurança segundo o SOLAS e explica o seu significado.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito com perguntas de respostas curtas onde o formando descreve as causas da queda involuntária de Homem ao mar e sobre os procedimentos de quem vê o Homem ao mar e de quem vai ao leme.

O docente ou instrutor de bordo deverá avaliar o conhecimento e habilidade do estudante na execução correcta de cada tipo de manobra e o próprio resgate do Homem ao mar. Na manobra de rotação deverá avaliar a abertura do ângulo feito pela embarcação. As manobras deverão ser executadas em grupos de quatro estudantes, um na ponte e três no convés para retirarem a bóia de salvação do suporte e resgatarem o naufrago.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3

Teste escrito, para elaborar uma tabela de verificação, caracterizar os meios e equipamentos de salvação, listar as fases de alteração e abertura da jangada pneumática.

Elemento de competência 4 / Resultado de Aprendizagem 4

Teste escrito com perguntas curtas sobre procedimentos de abandono da embarcação. Teste prático sobre abandono da embarcação.

Teste prático de abertura e embarque na jangada pneumática.

Elemento de competência 5 / Resultado de Aprendizagem 5

Teste escrito com perguntas sobre as normas de sobrevivência a bordo da jangada pneumática.

Elemento de competência 6 / Resultado de Aprendizagem 6

Teste escrito com perguntas sobre as normas de sobrevivência na água com colete e sem colete de salvação.

Teste prático para aplicar as técnicas de salto para a água. O docente deverá avaliar a correcta posição de salto e a habilidade de flutuar em grupo. Avaliar a posição fetal do formando na água.

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 Autoridade Nacional da Educação Profissional (ANEP).

Referencias

1. Rogério de Castro e Silva, Arte Naval Moderna, 9ª edição
2. Arte naval Moderna, 2ª edição volume I e II

© Copyright ANEP 2019

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.

4.13UC APN024012201 Prevenir e combater incêndios

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Prevenir e combater incêndios	
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o formando está capaz de prevenir e combater o incêndio a bordo das embarcações e em locais de trabalho em terra usando os diversos equipamentos de combate a incêndios			
Código:	UC APN024012201	Nível do QNQP:	4
Campo:	Aquacultura, Pescas e Navegação	Subcampo:	Navegação
Data de registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Identificar as diferenças entre fogo e incêndio	a) Explica a teoria de fogo b) Distingue fogo do incêndio c) Identifica os elementos do triângulo de fogo e explica quando é que ocorre o incêndio d) Representa esquematicamente o triângulo de fogo e) Classifica os incêndios e os agentes extintores f) Explica as formas de transmissão de calor e de propagação da energia de combustão	Prevenção e combate aos incêndios a bordo das embarcações
	Evidências requeridas	
	<i>Evidência oral de que o formando:</i> Explica a teoria de fogo <i>Evidência escrita de que o formando:</i> Distingue fogo do incêndio; Representa o esquema do triângulo de fogo Classifica os incêndios Identifica os agentes extintores para cada classe de incêndios Explica as formas de transmissão de calor e de propagação da energia de combustão	
2. Identificar as causas de incêndios a bordo	a) Identifica as causas de incêndios a bordo das embarcações b) Localiza os compartimentos da embarcação com maior risco de ocorrência de incêndios. c) Explica as formas de propagação de incêndios a bordo	As causas de incêndios incluem mas não se limitam a quadros eléctricos danificados, derrame de óleo na casa de máquinas, fumar em locais impróprios, etc.
	Evidências requeridas	
	<i>Evidência escrita de que o formando:</i> Identifica as causas de incêndios a bordo das embarcações Localiza os compartimentos da embarcação com maior risco de ocorrência de incêndios Explica as formas de propagação de incêndios a bordo	
3. Classificar os extintores de incêndios	a) Classifica os extintores b) Identifica as partes do extintor c) Explica e mostra a forma correcta de transportar	Extintor de incêndio é um equipamento de segurança que tem a finalidade de

	um extintor d) Descreve os métodos de extinção dos incêndios e) Maneja o extintor	extinguir ou controlar princípios de incêndios em casos de emergência
	Evidências requeridas	
	<i>Evidência escrita de que o formando:</i> Identifica as partes de um extintor Descreve os métodos de extinção dos incêndios <i>Evidência prática de que o formando:</i> Explica a forma correcta de transportar um extintor Maneja o extintor	
4. Prevenir e combater os incêndios a bordo das embarcações	a) Explica a organização a bordo para combate aos incêndios b) Selecciona o extintor adequado ao tipo do incêndio c) Descreve a limitação da propagação dos incêndios nas embarcações d) Combate os principais focos de incêndio a bordo	Organização abordo para combate aos incêndios inclui a criação de grupos de apoio, combate e de reserva
	Evidências requeridas	
	<i>Evidência escrita de que o formando:</i> Explica a organização a bordo para combate aos incêndios Limita a propagação dos incêndios nas embarcações <i>Evidência prática de que o formando:</i> Selecciona o extintor adequado ao tipo do incêndio Combate o incêndio.	

MO APN024012201 Prevenir e combater incêndios

Informação Complementar do Módulo

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

Número de horas normativas: 30 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um formando que está a iniciar os primeiros contactos com a embarcação. 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 desenvolver nos formandos, capacidades de distinguir fogo do incêndio, identificar os elementos do triângulo de fogo, classificar os incêndios e os agentes extintores, identificar a causa de incêndios a bordo, manejar os extintores, prevenir e combater os incêndios a bordo e em terra.

Orientação sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Neste módulo os estudantes aprendem a distinguir fogo do incêndio, a identificar as causas de incêndios a bordo, a classificar os agentes extintores, a evitar a propagação de incêndios a bordo, a seleccionar o extintor adequado ao tipo de incêndio e a combater os incêndios.

Resultados de Aprendizagem

Elemento de competência 1/ Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 5 horas)

Esta unidade visa dotar os estudantes de conhecimentos sobre os elementos do triângulo de fogo, classificação dos incêndios e dos agentes extintores, e explicar as formas de propagação da energia de combustão. O formador deve orientar os estudantes a representar o triângulo do fogo e a classificar os incêndios de acordo com o material em combustão.

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

Nesta unidade os estudantes deverão identificar as principais causas de incêndios a bordo, localizar os compartimentos da embarcação com maior risco de ocorrência de incêndios e explicar as formas de propagação de incêndios a bordo. O formador deve orientar os formandos a identificar as principais causas de incêndios a bordo segundo o material combustível existente em cada compartimento do navio.

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

Nesta unidade o estudante deverá ser capaz de classificar os extintores segundo o seu agente extintor, identificar as partes do extintor, transportar de forma correcta e desenvolver habilidades para manejar o extintor e ser capaz de descrever os métodos de extinção de incêndios. O formador deve garantir que exista na sala um extintor portátil para os estudantes identificarem as partes deste e demonstrarem o respectivo manejo.

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

O formando deve saber extinguir os primeiros focos de incêndio, explicar a organização a bordo para combate aos incêndios, seleccionar o extintor adequado ao tipo de incêndio e descrever a limitação da propagação dos incêndios nas embarcações. O formador deve criar condições para o trabalho em grupo e deve assistir e orientar os formandos durante o trabalho de extinção de princípios de incêndios.

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 formando deverá levar a cabo uma série de actividades que conterão elementos de habilidades pessoais e interpessoais. Os formandos deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa, independência e trabalhar de forma

cooperativa em grupos. A indução às actividades devera assegurar que os formandos 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 com perguntas de respostas curtas e directas sobre elementos do triângulo de fogo, tipos de materiais combustíveis, formas de propagação de calor e da energia de combustão, classificação de incêndios e dos agentes extintores.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito com perguntas de respostas curtas e directas sobre as principais causas de incêndios a bordo e as formas de propagação de incêndios a bordo.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3

Teste escrito com perguntas de respostas curtas e directas sobre a classificação dos extintores, identificação das partes do extintor e descrição dos métodos de extinção de incêndios.

Teste prático sobre a forma correcta de transportar um extintor e a utilização do extintor.

Elemento de competência 4 / Resultado de Aprendizagem 4

Teste escrito com perguntas de respostas curtas e directas sobre a organização a bordo para combate aos incêndios.

Teste prático em grupos de dois elementos para debelar os incêndios.

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 pelo Autoridade Nacional da Educação Profissional (ANEP).

Referências:

1. Arte Naval Moderna 9ª edição
2. Manual de combate ao incêndio, 6ª Edição 1994, 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.

4.14UCAPN024013201 Demonstrar compreensão sobre os Direitos relacionados aos sectores do mar e pescas

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Demonstrar compreensão sobre os Direitos relacionados aos sectores do mar e pescas		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o formando está capaz de conhecer a importância do Direito na regulação das actividades marinhas e explicar as responsabilidades de cada tripulante a bordo, bem como do armador e do proprietário			
Código:	UC APN024013201	Nível do QNQP:	4
Campo:		Subcampo:	Navegação e Pesca
Data de registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Enunciar os termos do conceito de direito	a) Define o termo Direito b) Enuncia os termos do conceito de Direito c) Enuncia os ramos de direito	Os termos do conceito de direito incluem mas não se limitam a sistema jurídico, norma jurídica, protecção coactiva preventiva, sanção
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita de que o formando: • Define o termo Direito • Enuncia os termos do conceito de Direito • Enuncia os ramos de direito	
2. Definir o navio - natureza jurídica	a) Define o navio como bem móvel b) Define natureza jurídica do navio como bem imóvel c) Define a necessidade de individualização do navio	Bens móveis são aqueles susceptíveis de movimento próprio ou de remoção por força alheia sem que isso altere a sua substância ou destinação económica
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita de que o formando define natureza jurídica do navio como bem imóvel e móvel e define a necessidade de individualização do navio	
3. Descrever os contratos relativos ao navio	a) Caracteriza o contrato de compra e venda do navio b) Caracteriza o contrato de seguro c) Descreve os contratos relativos ao navio	Os contratos relativos ao navio incluem mas não se limitam a compra e venda, afretamento, fretamento, seguro, etc.
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita de que o formando: • Caracteriza o contrato de compra e venda • Caracteriza o contrato de seguro • Descreve os contratos relativos ao navio	
4. Descrever os acontecimentos do mar	a) Define abaloamento do navio b) Define assistência e salvamento do navio c) Define avarias da carga d) Descreve os acontecimentos do mar	Acontecimentos do mar incluem mas não se limitam a abaloamento, assistência e salvamento do navio, avarias da carga

	Evidências requeridas	
	<i>Evidência escrita de que o formando:</i> - Define abalroamento do navio, assistência e salvamento do navio e avarias da carga - Descreve os acontecimentos do mar	
5. Listar as responsabilidades do Instituto de Direito Marítimo	a) Define o termo armador b) Lista as responsabilidades do armador c) Lista as responsabilidades do armador - proprietário d) Lista as responsabilidades de outros membros da tripulação	
	Evidências requeridas	
	<i>Evidência escrita de que o formando:</i> - Lista as responsabilidades do armador - Lista as responsabilidades do armador - proprietário - Lista as responsabilidades de outros membros da tripulação	
6. Identificar as autoridades marítimas	a) Define o termo autoridade marítima b) Define Administração marítima c) Descreve a localização da autoridade marítima d) Descreve Administração marítima	
	Evidências requeridas	
	<i>Evidência escrita de que o formando:</i> - Lista as responsabilidades autoridade marítima - Lista as responsabilidades Administração marítima - Lista a localização da autoridade e da administração marítima	

Amador é a pessoa física ou jurídica, que arma a embarcação, isto é, que a coloca nas condições necessárias para que possa ser empregada em sua finalidade comercial, e que opera comercialmente, pondo a embarcação ou a retirando da navegação por sua conta

Autoridade Marítima é o representante legal do país, responsável, dentre outras instituições, pelo ordenamento e regulamentação das actividades da Marinha Mercante, cabendo a ela promover a implementação e execução da Lei de Segurança do Tráfego Marítimo.

MO APN024013201 Demonstrar compreensão sobre os Direitos relacionados aos sectores do mar e pescas Informação complementar do

módulo

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

Número de horas normativas: 50 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um formando que está a iniciar os primeiros contactos com os assuntos do mar e das pescas. 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 tem como objectivo, preparar o estudante a conhecer a importância do Direito na regulação das actividades marinhas, descrever os contratos relativos à embarcação e explicar as responsabilidades de cada tripulante a bordo, bem como do armador e do proprietário da mesma.

Orientação sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Os formandos aprendem a enunciar os termos do conceito de direito, definir e descrever os acontecimentos do mar, bem como, descrever os contratos relativos à embarcação e explicar as responsabilidades de cada tripulante a bordo, assim como do armador e do proprietário.

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

Este resultado diz respeito a definição do termo Direito. Os estudantes devem aprender a definir o termo Direito e enunciar os termos do conceito de Direito. O formador deve indicar aos formandos as fontes de informação disponíveis para definir o termo direito e enunciar os termos do conceito de Direito.

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

Este resultado diz respeito à natureza jurídica do navio. Os formandos devem aprender a definir a natureza jurídica da embarcação como um bem móvel e explicar as circunstâncias em que a mesma é considerada como um bem imóvel. O formador deve indicar aos formandos as fontes de informação disponíveis relativas à natureza jurídica do navio e deve orientar os formandos durante as actividades.

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

Este resultado diz respeito aos contratos relativos ao navio. Os estudantes devem aprender a identificar os contratos relativos à embarcação, caracterizar o contrato de compra e venda, descrever os contratos de seguro, afretamento e de fretamento e explicar a sua necessidade no comércio marítimo. O formador deve criar condições para que os formandos identifiquem os contratos relativos ao navio.

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

Este resultado diz respeito a acontecimentos do mar. Os formandos devem aprender a descrever os acontecimentos do mar e suas implicações no comércio marítimo, definir abaloamento do navio, assistência e salvamento do navio e definir avarias da carga. O formador deve criar condições para o trabalho de grupo e deve orientar os formandos durante o processo da discussão do trabalho em grupo.

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

Este resultado diz respeito a responsabilidades do instituto de Direito Marítimo. Os formandos devem listar e explicar as responsabilidades do armador e do armador-proprietário e de outros membros da tripulação. O formador deve indicar aos formandos as fontes de informação disponíveis relativas a responsabilidades do mestre e do armador e deve orientar os formandos durante as actividades.

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

Este resultado diz respeito às autoridades marítimas. Os estudantes devem aprender a definir o termo autoridade marítima, definir Administração marítima e descrever a localização da Administração marítima. O formador deve criar condições para que os formandos identifiquem a importância da autoridade marítima e da administração marítima.

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 formando deverá levar a cabo uma série de actividades que conterão elementos de habilidades pessoais e interpessoais. Os formandos deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa, independência e trabalhar de forma cooperativa em grupos. A indução às actividades deverá assegurar que os formandos 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 de perguntas e respostas curtas e directas sobre os termos do conceito de Direito.

Elemento de competência 2 / Resultado de aprendizagem 2

Teste escrito de perguntas e respostas curtas sobre a natureza jurídica da embarcação como um bem móvel e imóvel.

Elemento de competência 3 / Resultado de aprendizagem 3

Teste escrito de perguntas e respostas curtas e directas sobre a descrição dos contratos relativos à embarcação.

Elemento de competência 4 / Resultado de aprendizagem 4

Teste escrito de perguntas e respostas curtas e directas sobre os acontecimentos do mar e suas implicações no comércio marítimo.

Elemento de competência 5 / Resultado de aprendizagem 5

Teste escrito de perguntas e respostas sobre responsabilidades do armador, comandante e de cada membro da tripulação.

Elemento de competência 6 / Resultado de aprendizagem 6

Teste escrito de perguntas e respostas sobre a autoridade marítima e a administração marítima.

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 Autoridade Nacional da Educação Profissional (ANEP).

Referências:

1. Castro Mendes J. INTRODUÇÃO AO ESTUDO DE DIREITO
2. L.A. Rizzato Nunes, MANUAL DE INTRODUÇÃO AO ESTUDO DE DIREITO, 6ª edição, 2006, Brasil
3. Manuel J. da Costa Gomes, DIREITO MARÍTIMO, ACONTECIMENTOS DO MAR. Volume 4, 2ª Edição, 2008, Lisboa

© 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.

4.15MO UC APN024014201 Elaborar um projecto técnico para uma pequena oficina reparação de motores

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Elaborar um projecto técnico para uma pequena oficina reparação de motores		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão deste módulo o formando será capaz de desenvolver capacidades de elaboração de um projecto técnico reparação de motores de até 120HP de potência, 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 fora de bordo e/ou a bordo com a mesma potência.			
Código:	UC APN024014201	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. 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 CV4 e 2 módulos genéricos. Pode igualmente incorporar conhecimentos de alguns módulos do CV3. 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 por escrito/oral</i> de que o formando 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 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 reparação seleccionado com base em sondagens aos fornecedores das redondezas d) Descreve os requisitos em infra-estruturas	Identificação das características dos recursos 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. Selecção da técnica de recepção inclui: descrição das características

	da oficina de reparação e) Calcula os custos de operação e resultados esperados para um período de tempo determinado ou para um dado número de ciclos de reparação.	das várias técnicas de recepção dos motores para reparação; identificar a melhor técnica para o armazenamento dos motores que dão entrada na oficina para reparação.
	Evidências requeridas	Identificação e qualificação de insumos e consumíveis pode incluir mas não estar limitado a: lojas e/ou fornecedores destes, nas redondezas.
	<i>Evidência escrita ou oral</i> de que o formando 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.	Requisitos em infra-estruturas podem incluir mas não estão limitados a: vedações, armazéns, casas, fontes de água, electricidade, infra-estruturas, infra-estruturas de acesso
3. Escrever e apresentar o projecto	a) Escrever o primeiro rascunho do documento do projecto, usando a estrutura, layout, linguagem técnica, fluência do texto, vocabulário, gramática, ortografia e pontuação adequados b) Fazer uma apresentação oral do projecto ao supervisor e colegas. c) Ouvir e argumentar comentários do supervisor e colegas com opiniões e ideias fundamentadas d) Anotar os comentários	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 e Recursos necessários para implementar a oficina de reparação e Resultados esperados
	Evidências requeridas	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.
	<i>Evidência escrita e/ou oral/Demonstração</i> Demonstração prática em como o formando elabora o documento do projecto, de uma forma adequada, como definido nos critérios de desempenho e contextos de aplicação. Evidência de que o formando apresenta oralmente o seu projecto de forma adequada, como definido nos critérios de desempenho e contextos de aplicação.	
4. Rever a contribuição do conhecimento e habilidades ganhas para o seu próprio desenvolvimento	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	Reexaminação do trabalho realizado inclui mas não limita a: Avaliação dos recursos alistados no projecto; Reverificação do local escolhido e

pessoal e social na elaboração do projecto.	elaboração do projecto d) Revê o valor da aprendizagem ganha em relação a futuras metas pessoais, sociais e profissionais. e) Rever o rascunho. f) Elaborar o documento final do projecto.	revisão de todos os acessórios insumos e consumíveis necessários para a operacionalização do projecto.
	Evidências requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral</i> Evidência escrita de que o formando 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 APN024014201 Elaborar um projecto técnico para uma pequena oficina reparação de motores

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: 20 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 20 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 e 4 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 de pequena dimensão. Ele será útil em particular para quem deseja começar uma actividade de reparação.

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: 2 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 professor deve dar ao estudante uma lista de verificação para ajudá-lo na discussão referente a esta fase do projecto.

O formador deve explicar ao formando o objectivo do trabalho e o número de módulos vocacionais e genéricos a serem cobertos na elaboração do projecto.

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

O estudante deve primeiro investigar os recursos 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 ou para um dado número de ciclos de reparação.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 7 horas)

O estudante escreve várias versões do documento do projecto, desde o rascunho até ao draft final com contribuições feitas pelo seu supervisor e apresenta oralmente ao supervisor e colegas, anotando os comentários feitos durante a apresentação.

O formador deve previamente definir o layout do documento do projecto.

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

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 formando identifica os objectivos do seu projecto, identifica claramente o local onde a unidade de produção vai ser implantada, que módulos é que vão ser utilizados como base teórica, e que passos vai seguir para o desenhar. Ele deve ser realista nas suas metas.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito ou oral em que o formando elabora 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 formando elabora o documento do projecto, de acordo com o layout previamente definido, e com os critérios de desempenho e contexto de aplicação. Evidência de que o formando apresenta oralmente o seu projecto de forma adequada, como definido nos critérios de desempenho e contexto de aplicação.

Elemento de competência 4 / Resultado de Aprendizagem 4

Teste escrito ou oral em que o formando 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. Finalmente o formando entrega a versão final do seu projecto.

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

Referências

3. Aracy Alves Martins, Maria Isabel Antunes - Rocha - 2013
4. 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.

4.16MO UC APN024015201 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 formando terá capacidade de arranjar e preparar uma experiência de trabalho (estágio) e de levar a cabo as tarefas alocadas de uma forma profissional. O formando será capaz de avaliar o seu próprio desempenho durante a experiência de trabalho numa embarcação e/ou na indústria mecânica			
Código:	UC APN024015201	Nível do QNQP:	4
Campo:	Aquacultura, Pescas e Navegação	Subcampo:	Navegação
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 teórico-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 formandos 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 formando 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 formando 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 formando 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 (formando). c) Cumpre as horas de trabalho na casa de	Padrões esperados incluem, mas não se limitam a horas de trabalho, vestuário apropriado, regras de uso do equipamento, procedimentos de trabalho

	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 formando 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 formador, 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 formando 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 Evidência escrita de que o formando reexamina as suas qualidades e habilidades pessoais através de uma auto-avaliação <i>Desempenho no local de trabalho</i> O formando identifica a contribuição do conhecimento e habilidades ganhas para o seu próprio desenvolvimento pessoal e social, obtidas durante a experiência de trabalho	

MO APN024015201 Levar a cabo uma experiência de trabalho numa empresa do ramo industrial**Informação Complementar**

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

Número de horas normativas: 160 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 160 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 formando 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.

Os professores devem dar ao estudante uma lista de verificação para ajudá-los na discussão referente aos arranjos do estágio. Os estudantes podem entrevistar o responsável pela empresa de forma a praticarem habilidades de negociação. Os professores 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: 50 horas)

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 professor, 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.

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 professores 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: 40 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 professor 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 “definir objectivos para a vida” do nível 4. 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: 40 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 professor 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 professor deve rever e criticar construtivamente o 1º e 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 professor e não deve ter mais que 700 palavras. Este relatório também pode ser usado como evidência dos módulos de “definir objectivos para a vida” do nível 4.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

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

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 professor. 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 1000 palavras. Esta lista de verificação e relatório também pode ser usado como evidências dos módulos de “definir objectivos para a vida” do nível 4.

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. O critério de desempenho (b) e deve ser avaliado 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 professor e não deve ter mais que 700 palavras. Este relatório também pode ser usado como evidências dos módulos de “definir objectivos para a vida” do nível 4.

Necessidades Especiais

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

Referências:

1. Instituto Superior Politécnico de Manica. 2007. Normas e procedimentos dos estágios profissionais.
2. Santiago SanzAcebes - 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.

5. UNIDADES DE COMPETÊNCIA VOCACIONAIS OPCIONAIS

5.1 MOUC APN023007191 Determinar a altura da maré

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Determinar a altura da maré	
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o formando está capaz de explicar o fenómeno das marés, determinar altura e amplitude da maré e prever a hora da preia-mar e da baixa-mar			
Código:	UC APN023007191	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. Descrever o fenómeno das marés	a) Define preia-mar e baixa-mar b) Explica a causa das marés c) Identifica os tipos de marés d) Caracteriza as marés vivas e marés mortas e) Descreve as fases da lua	A Preia-mar acontece quando o nível da maré num ponto sobe durante o refluxo ou enchente até atingir o máximo A baixa-mar acontece quando o nível da maré num ponto desce durante o refluxo ou vazante até atingir o mínimo Os tipos de marés incluem as marés mistas, maré semidiurna com alturas iguais, marés semidiurnas com alturas desiguais, maré diurna
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita de que o formando: • Caracteriza as marés • Define preia-mar e baixa-mar • Identifica os tipos de marés • Descreve as fases da lua • Evidência oral: • Explica a causa das marés	
2. Definir a terminologia das marés	a) Caracteriza a escala de marés b) Define e explica a terminologia das marés	Escala das marés é uma régua graduada, fixada rigidamente a um cais ou a uma estação, cravada no fundo para a leitura do nível da água num determinado momento Terminologia das marés inclui: Nível médio, Zero hidrográfico e Sonda reduzida A terminologia das marés não se limita a nível médio, zero hidrográficos e sonda reduzida, inclui ainda altura do nível médio, altura da maré, elevação da maré,
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita de que o formando: Caracteriza a escala de marés Define os elementos das marés ✓ Nível médio ✓ Zero hidrográficos ✓ Sonda reduzida	

		amplitude da maré e sonda a hora As tabelas de marés fornecem as horas, e respectivas alturas das preia-mares e baixa-mares de uma determinada área geográfica durante todo o ano
3. Consultar e interpretar a tabela de marés	a) Identifica os elementos da tabela de marés b) Determina a altura da maré na preia-mar e baixa-mar c) Determina as horas da preia-mar e baixa-mar usando as tabelas d) Calcula a amplitude da maré e) Explica a necessidade da previsão das marés	As tabelas de marés fornecem as horas e respectivas alturas das preia-mares e baixa-mares de uma determinada área geográfica durante todo o ano
	Evidências requeridas	
	<i>Evidência escrita</i> de que o formando Identifica os elementos da tabela de marés Determina a altura da maré na preia-mar e baixa-mar Calcula a amplitude da maré <i>Evidência oral:</i> Explica a necessidade da previsão das marés	

MO APN023007191 Determinar a altura da maré

Informação Complementar do Módulo

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo

Este módulo tem como objectivo, preparar o estudante a explicar o fenómeno das marés, definir a terminologia das marés, determinar altura e amplitude da maré e prever através de consultas na tabela de marés a hora da preia-mar e da baixa-mar.

Orientação sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Os formandos aprendem a descrever e interpretar o fenómeno das marés, relacionar as fases da lua com o fenómeno das marés, definir nível médio, zero hidrográficos e sonda reduzida, caracterizar a escala das marés, determinar a altura e amplitude da maré e consultar na respectiva tabela a hora da preia-mar e da baixa-mar.

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 5 horas)

Nesta unidade o estudante aprende a explicar a causa das marés e relacionar as fases da lua com o fenómeno das marés. Ele deverá ser capaz de identificar os tipos de marés e caracterizar as marés vivas e marés mortas. O formador deve indicar aos formandos as várias fontes de informação

disponíveis e quais as formas de as consultar.

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

Nesta unidade o estudante deverá ser capaz de caracterizar a escala de marés, definir e explicar o nível médio, zero hidrográficos e sonda reduzida. O formador deve indicar aos formandos as várias fontes de informação disponíveis e quais as formas de as consultar.

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

Nesta unidade o estudante aprende a identificar os elementos da tabela de marés, determinar com o auxílio da tabela de marés as alturas e horas da preia-mar e da baixa-mar. O estudante deverá ser capaz de prever as alturas e horas da preia-mar e da baixa-mar antes da partida da embarcação para a faina de pesca. O formador deve fornecer aos formandos tabelas de marés actualizadas e facilitar a aprendizagem sobre como consultar a altura da maré

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 formando deverá levar a cabo uma série de actividades que conterão elementos de habilidades pessoais e interpessoais. Os formandos deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa, independência e trabalhar de forma cooperativa em grupos. A indução às actividades deverá assegurar que os formandos 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 de perguntas e respostas curtas e claras sobre a causa das marés, tipos de marés, regras e descrição das fases da lua.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito de perguntas e respostas curtas sobre a escala das marés, a terminologia das marés e a definição dos elementos das marés (nível médio, zero hidrográfico e sonda reduzida).

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3

Teste escrito/prático de perguntas e respostas curtas e directas sobre altura e amplitude das marés. Cada estudante deve dispor de uma ficha de tabela de marés ou uma tabela de marés actualizadas para consulta e cálculo de alturas e horas de baixa-mar e praia mar.

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 pelo Autoridade Nacional da Educação Profissional (ANEP).

Referências:

1. Manual de navegação (cálculos náuticos). 4ª edição. 1989, Lisboa Portugal
2. Arte Naval Moderna 9ª edição
3. Tabela de marés, INAHINA, 2019, Maputo Moçambique
4. Navegação para Contramestres Pescadores. 1ª edição. 1994, 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.

5.2 MO UC APN024019201 Identificar as relações entre os organismos aquáticos e o ambiente

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Identificar as relações entre os organismos aquáticos e o ambiente	
Descrição da Unidade de Competência: No fim desta unidade de competência o formando deve descrever as relações existentes entre os seres aquáticos e os ecossistemas aquáticos bem como os factores que as influenciam, identificar os diferentes tipos de poluição e as diferentes formas de degradação e implementar as formas de conservação da biodiversidade aquática			
Código:	UC APN024019201	Nível do QNQP:	4
Campo:	Aquacultura, Pescas e Navegação	Subcampo:	Aquacultura
Data de registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Descrever as relações existentes entre os seres aquáticos e o meio ambiente	a) Estabelece a diferença entre comunidade e ecossistema b) Descreve os factores bióticos e abióticos numa comunidade c) Explica o papel ou interligação entre os produtores e consumidores num ecossistema	Diferença entre comunidade e ecossistema inclui mas não está limitada a saber que ecossistema é todo o conjunto formado por comunidades, abrangendo a interacção entre os seres aquáticos e o meio ambiente e no conceito de comunidade não se fala dos locais onde ela vive, só abrange os animais
	Evidências requeridas	
	<i>Evidência escrita</i> - Diferencia a comunidade do ecossistema - Alista os factores bióticos e abióticos - Explica a interligação entre consumidores e produtores no ecossistema	Factores abióticos incluem solo, água, atmosfera e radiações, substâncias nutritivas abióticas numa comunidade Os bióticos são factores vivos e abióticos factores não vivos, sendo que os bióticos precisam dos abióticos para sobreviverem Interligação entre produtores e consumidores no ecossistema inclui conhecer as componentes da cadeia alimentar e saber que cada um deles representa um nível trófico, as relações inter e intra-específicas e a interligação entre consumidores e produtores
2. Descrever a poluição no ambiente aquático e formas de prevenção	a) Identifica os diferentes tipos de poluição e outras formas de degradação da natureza b) Descreve os impactos da poluição aquática c) Explica as formas de prevenção desses impactos	Tipos de poluição aquática incluem poluição biológica das águas (águas contaminadas por patógenos como vermes, etc. lançados no mar), poluição térmica das águas (grandes quantidades de águas aquecidas lançadas na água), poluição química das águas (produtos químicos nocivos indesejáveis), poluição sedimentar das águas (acúmulo de
	Evidências requeridas	

	Evidência escrita de que o formando: • Alista os tipos de poluição aquática • Alista os impactos da poluição aquática • Enuncia as formas de prevenção de impactos da poluição no meio aquático	partículas em suspensão), poluição radioactiva (resíduos radioactivos lançados no ar e no solo por experiências nucleares) Impactos da poluição aquática incluem mas não estão limitados à perda dos recursos hídricos, eutrofização da água, prejuízo à saúde, segurança e o bem-estar da população As formas de prevenção incluem mas não estão limitados em intensificar as campanhas de consciencialização ambiental, promover medidas de controle e fiscalização, além de realizar o correcto manejo dos resíduos sólidos e do tratamento da água, em descartar o lixo de forma correcta, fazer compostagem com os resíduos orgânicos, diminuir o uso de fertilizantes industriais e o uso de pesticidas
3. Implementar as leis da conservação da biodiversidade biológica	a) Conhece lei da convenção da biodiversidade biológica b) Explica como está estruturada a convenção sobre a biodiversidade biológica (CBT)	Convenção da biodiversidade biológica é um tratado da Organização das Nações Unidas e um dos mais importantes instrumentos internacionais relacionados ao meio ambiente A estruturação da convenção (CBT) inclui 3 bases principais a conservação da biodiversidade biológica, uso sustentável da biodiversidade e a repartição justa e equitativa dos benefícios provenientes da utilização dos recursos genéticos
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita de que o formando explica como está estruturada a CBT	

MO APN024019201. Identificar as relações entre os organismos aquáticos e o ambiente**Informação complementar****Número de horas normativas: 30 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 30 horas incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este módulo tem por objectivo desenvolver no formando a capacidade de descrever as relações existentes entre os seres aquáticos e os ecossistemas aquáticos bem como os factores que as influenciam. Desenvolve a capacidade de conhecer e identificar os diferentes tipos de poluição e as diferentes formas de degradação. E conhece o quadro legal do regulamento geral da aquacultura.

Orientação sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Os formandos aprendem a descrever as diferentes relações existentes entre os seres aquáticos e o meio ambiente. Aprendem também os diferentes factores abióticos e bióticos envolvidos no ecossistema aquático. Aprendem a verificar os diferentes tipos de poluição aquática e formas de prevenção. Aprendem as formas de prevenção dos impactos da poluição aquática.

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

Os formandos aprendem os conceitos de comunidade e ecossistema. Descrevem os factores bióticos e abióticos numa comunidade. Aprendem o papel ou interligação entre os produtores e consumidores num ecossistema.

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

Os formandos aprendem a identificar os diferentes tipos de poluição e outras formas de degradação da natureza, as formas de tratamento de efluentes, bem como os produtos que provocam essa poluição e de que forma podem prejudicar o ambiente aquático. Aprendem as formas de prevenção dessas contaminações aquáticas.

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

Os formandos aprendem tudo sobre a convenção da biodiversidade biológica bem como a sua estruturação que contém três partes principais nomeadamente: conservação da biodiversidade biológica, uso sustentável da biodiversidade e a repartição justa e equitativa dos benefícios provenientes da utilização dos recursos genéticos.

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 formando deverá levar a cabo uma série de tarefas e actividades que conterão elementos de habilidades pessoais e interpessoais e comunicação, integrando assim parte das unidades de habilidades essenciais. Os formandos deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa e independência de trabalho e trabalhar cooperativamente em grupos. A indução às actividades deverá assegurar que os formandos tenham uma compreensão clara da natureza e propósito do trabalho.

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

Teste escrito com perguntas de respostas curtas sobre descrição das relações existentes entre os seres aquáticos e o meio ambiente.

Resultado de aprendizagem 2 / Elemento de competência 2

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para descrição da poluição no ambiente aquático e formas de prevenção.

Resultado de aprendizagem 3 / Elemento de competência 3

Teste escrito com perguntas de respostas curtas sobre como se implementam as leis da conservação da biodiversidade biológica e como está estruturada a CBT.

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 Autoridade Nacional da Educação Profissional (ANEP).

© Copyright ANEP 2019

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.

5.3 MO UC APN024020201 Identificar os principais recursos pesqueiros de valor comercial e medidas para a sua exploração sustentável

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Identificar os principais recursos pesqueiros de valor comercial e medidas para a sua exploração sustentável		
Descrição da Unidade de Competência: Ao final desta unidade os formandos estarão capazes de mencionar os principais recursos pesqueiros capturados em Moçambique, as medidas de gestão das pescarias mais comuns, o seu efeito e as abordagens para a gestão dos recursos altamente migratórios			
Código:	UC APN024020201	Nível do QNQP:	4
Campo:	Aquacultura, Pescas e Navegação	Subcampo:	Biologia Pesqueira
Data de registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Descrever os principais recursos pesqueiros de maior valor comercial capturados em Moçambique	a) Descreve e identifica os principais recursos pesqueiros capturados em Moçambique b) Caracteriza as zonas de maior importância para a pesca em Moçambique c) Descreve as artes de pesca usadas e os locais de captura das espécies	Recursos pesqueiros: são espécies aquáticas, animais ou vegetais, cujo meio de vida normal ou mais frequente é a água, e que podem ser objecto de actividade da pesca ou de aquacultura As principais espécies exploradas pelas pescas em Moçambique e no mundo pertencem aos grupos dos <u>peixes</u> (de águas marinhas e de água doce), dos <u>crustáceos</u> (na sua maioria marinhos, mas também têm representantes terrestres e de água doce) e dos <u>moluscos</u> (podem ser encontrados em diversos habitats e têm diversos hábitos de vida). A caracterização das principais zonas inclui mas não está limitado à baía de Maputo e Quissico, entre Závora e Ponta Barra, entre Mambone até delta do Zambeze e a Província de Cabo Delgado e Banco de Sofala As principais artes de pesca incluem mas não se limitam a arrasto (para terra e para bordo), emalhe (de superfície e de fundo) e artes de linha e anzol (inclui palangre)
	Evidências requeridas	
	<i>Evidência escrita de que o formando:</i> - Descreve e identifica os principais recursos pesqueiros capturados em Moçambique - Caracteriza as zonas de maior importância para a pesca em Moçambique - Descreve as artes de pesca usadas e os locais de captura das espécies	
2. Descrever a distribuição dos recursos pesqueiros	a) Descreve a distribuição dos recursos pesqueiros b) Descreve as potencialidades naturais para o desenvolvimento da pesca em Moçambique c) Descreve os tipos de pesca	A distribuição dos recursos pesqueiros inclui mas não está limitada a: - Estuários e baías – onde se encontram essencialmente pequenos pelágicos e crustáceos - Águas continentais – onde se encontram cardumes de pequenos pelágicos, grandes

	Evidências requeridas	pelágicos, crustáceos, cefalópodes, etc • Mar alto – onde se encontram pequenos pelágicos e espécies altamente migratórias como o atum • Águas interiores – onde se encontram peixes de água doce como tilápias, peixe tigre e bagres As potencialidades naturais para o desenvolvimento da pesca em Moçambique incluem mas não estão limitados a: • Costa extensa (mais de 2.700 Km) • Baías e estuários • Bancos ricos em recursos pesqueiros • Mar aberto com extensa Zona Económica Exclusiva (ZEE) • Rios e lagos naturais • Barragens que formam lagos artificiais Os tipos de pesca incluem: • Pesca artesanal • Pesca semi-industrial • Pesca industrial A sua caracterização quanto ao tipo de embarcação usada, meios de propulsão, áreas em que operam, meios de conservação dos produtos, etc. encontra-se no REPMAR
	Evidência escrita/oral de que o formando: • Descreve a distribuição dos recursos pesqueiros • Descreve as potencialidades naturais para o desenvolvimento da pesca em Moçambique • Descreve os tipos de pesca	
3. Identificar a importância das pescas em Moçambique	a) Explica a contribuição do sector pesqueiro para o PIB b) Explica a contribuição do sector na criação de postos de trabalho c) Explica a contribuição de cada pescaria (artesanal, semi-industrial e industrial) para a segurança alimentar e economia do país	O sector das pescas contribui com cerca de 2% do Produto Interno Bruto (PIB) mas tem um peso significativo na segurança alimentar e especialmente no acesso à proteína animal. Actualmente 50% da proteína animal de uma parte significativa da população provém do consumo de recursos pesqueiros. Cerca de 850 famílias no país dependem da pesca como parte do seu sustento, ou seja 20% da população do país Em Moçambique cerca de 90% da produção é proveniente da pesca artesanal, 6% da pesca semi-industrial e os restantes cerca de 3,5% da pesca industrial. A maior parte da produção da pesca industrial é exportada enquanto uma ínfima parte da produção artesanal é exportada, ficando a maior parte para o consumo nacional
	Evidências requeridas Evidência escrita/oral de que o formando: • Explica a contribuição do sector pesqueiro para o PIB • Explica a contribuição do sector na criação de postos de trabalho • Explica a contribuição de cada pescaria (artesanal, semi-industrial e industrial) para a segurança alimentar e economia do país	
4. Explicar as principais medidas de gestão das pescarias e a sua importância	a) Domina medidas relacionadas com o tamanho da malha das redes, tamanho do anzol b) Explica a diferença entre veda e defeso e sua importância c) Explica a razão de se determinar	As medidas de gestão das pescarias têm como objectivo evitar a sobrepesca e assim permitir que os recursos se renovem tomando a pescaria sustentável A aquacultura é uma alternativa à pesca uma vez

	esforço máximo e/ou captura máxima permitida para as pescarias d) Reconhece a aquacultura como uma alternativa à pesca	que responde à demanda em termos de pescado para consumo, sem aumentar o esforço de pesca Tanto a veda como o defeso são medidas de interdição da pesca, mas com objectivos diferentes. A veda é a interdição da pesca em áreas ou épocas com vista à protecção de exemplares de juvenis. Defeso diz respeito a áreas e épocas de interdição da pesca para protecção da desova
	Evidências requeridas	
	<i>Evidência escrita</i> de que o formando: • Domina medidas relacionadas com o tamanho da malha das redes e tamanho do anzol • Explica a diferença entre veda e defeso e sua importância • Explica a razão de se determinar esforço máximo e/ou captura máxima permitida para as pescarias • Reconhece a aquacultura como uma alternativa à pesca	
5. Explicar aspectos particulares da gestão de espécies altamente migratórias	a) Explica o que são espécies altamente migratórias e dá exemplos b) Explica a abordagem usada para a gestão destes recursos	Espécies altamente migratórias são capazes de grandes migrações, podendo realizar migrações ao longo de um oceano, passando por vários países (ex. atum <i>Thunnus spp.</i>)
	Evidências requeridas	
	<i>Evidência escrita</i> de que o formando: • Explica o que são espécies altamente migratórias e dá exemplos • Explica a abordagem usada para a gestão destes recursos	Para a sua gestão formaram-se no mundo organizações internacionais que promovem a sua pesca responsável. Na região do Oceano Índico existe a <i>Indian Ocean Tuna Commission</i> (IOTC – Comissão do Oceano Índico para o Atum). Os formandos devem conhecer as suas funções e objectivos
6. Classificar as principais espécies capturadas em Moçambique	a) Classifica as principais espécies de peixe capturadas em Moçambique b) Classifica as principais espécies de crustáceos de Moçambique c) Classifica as principais espécies de moluscos capturados em Moçambique	Classificar as principais espécies capturadas em Moçambique significa saber identificar as principais espécies de peixes, crustáceos e moluscos (de acordo com as estatísticas de pesca), usando o Guia de Campo
	Evidências requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral</i> de que o formando: • Classifica as principais espécies de peixe capturadas em Moçambique • Classifica as principais espécies de crustáceos de Moçambique • Classifica as principais espécies de moluscos capturados em Moçambique	

MO APN024020201 Identificar os principais recursos pesqueiros de valor comercial e medidas para a sua exploração sustentável

Informação Complementar do Módulo

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

Número de horas normativas: 60 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um formando que está a iniciar os primeiros contactos com os recursos pesqueiros. O tempo total estimado para este módulo é de 60 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este módulo tem como objectivo, dar ao estudante a conhecer a importância dos recursos pesqueiros para a segurança alimentar bem como para a economia do país e as formas para a sua exploração sustentável.

Orientação sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Os formandos aprendem a identificar os principais recursos pesqueiros, as principais pescarias, as principais medidas de gestão e sua importância para a sustentabilidade da pesca e a abordagem para a gestão de espécies altamente migratórias.

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 6 horas)

Nesta unidade o formando descreve e identifica os principais recursos pesqueiros capturados em Moçambique, caracteriza as zonas de maior importância para a pesca em Moçambique e descreve as principais artes de pesca usadas e os locais de captura das espécies. O formador deve introduzir ao estudante o Guia de campo das espécies comerciais marinhas e de águas salobras de Moçambique, o Regulamento Geral da Pesca Marítima (REPMAR) e o Boletim estatístico mais recente e familiarizá-los com a sua consulta. Nestes documentos estão todos os conceitos adoptados em Moçambique, a indicação das principais espécies e áreas de pesca.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 8 horas)

O formando descreve a distribuição dos recursos pesqueiros, as potencialidades naturais para o desenvolvimento da pesca em Moçambique e os tipos de pescas. O formador deve introduzir ao estudante o Guia de campo das espécies comerciais marinhas e de águas salobras de Moçambique, a Lei das Pescas, o Regulamento Geral da Pesca Marítima (REPMAR) e o Boletim estatístico mais recente e familiarizá-los com a sua consulta. Deve também consultar os relatórios mais recentes do MIMAIP para ver as espécies mais capturadas vs artes de pesca usadas para a sua captura.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3 (Nº de horas estimado: 8 horas)

O formando explica a contribuição do sector pesqueiro para o PIB, a contribuição do sector na criação de postos de trabalho e a contribuição de cada pescaria (artesanal, semi-industrial e industrial) para a segurança alimentar e economia do país. O formador deve introduzir ao estudante o Boletim estatístico mais recente, o Censo da Pesca Artesanal e os relatórios mais recentes do MIMAIP para ver a contribuição das Pescas para o PIB, postos de emprego criados, etc.

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

O formando deve dominar as medidas mais comuns para a gestão das pescarias nomeadamente as relacionadas com o tamanho da malha das redes e tamanho do anzol, explica a diferença entre veda e defeso e sua importância explica a razão de se determinar esforço máximo e/ou captura máxima permitida para as pescarias e reconhece a aquacultura como uma alternativa à pesca. O formador deve introduzir ao estudante, o Regulamento Geral da Pesca Marítima (REPMAR), o Boletim estatístico mais recente, os planos de gestão das principais pescarias, os relatórios mais recentes do MIMAIP, os relatórios do Instituto de Investigação Pesqueira sobre a gestão do camarão, etc.

Elemento de competência 5 / Resultado de Aprendizagem 5 (Nº de horas estimado: 8 horas)

O formando explica o que são espécies altamente migratórias e dá exemplos e explica a abordagem usada para a gestão destes recursos. O formador deve introduzir ao estudante, o Regulamento Geral da Pesca Marítima (REPMAR), o Boletim estatístico mais recente, o Plano Estratégico para o Desenvolvimento da Pesca do Atum (PEDPA), Consulta ao site da IOTC para ver os seus objectivos, funções, funcionamento, etc.

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

O formando classifica as principais espécies de peixe, de crustáceos e de moluscos capturados em Moçambique. O formador deve introduzir ao estudante o Guia de campo das espécies comerciais marinhas e de águas salobras de Moçambique e em aulas práticas levar espécimes das principais espécies para ensinar ao estudante a identificar as suas características.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação deve assegurar que todos os resultados de aprendizagem, resultados críticos resultantes de cruzamento de outras matérias e conhecimentos essenciais sejam devidamente avaliados. O formando deverá levar a cabo uma série de actividades que conterão elementos de habilidades pessoais e interpessoais. Os formandos deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa, independência e trabalhar de forma cooperativa em grupos. A indução às actividades deverá assegurar que os formandos 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 de perguntas e respostas curtas e directas sobre os principais recursos pesqueiros de maior valor comercial capturados em Moçambique.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito de perguntas e respostas curtas sobre a distribuição dos recursos pesqueiros em Moçambique.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3

Teste escrito de perguntas e respostas curtas e directas sobre a importância das pescas em Moçambique.

Elemento de competência 4 / Resultado de Aprendizagem 4

Teste escrito de perguntas e respostas curtas e directas sobre as principais medidas de gestão das pescarias e a sua importância.

Elemento de competência 5 / Resultado de Aprendizagem 5

Teste escrito de perguntas e respostas sobre aspectos particulares da gestão de espécies altamente migratórias.

Elemento de competência 6 / Resultado de Aprendizagem 6

Teste escrito/prático de perguntas e respostas sobre classificação das principais espécies capturadas em Moçambique.

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 Autoridade Nacional da Educação Profissional (ANEP).

Referências bibliográficas

7. Diploma Ministerial n.º 40/2001, de 28 de Fevereiro. Institui o regime de pescaria fechada para a pesca de camarão em águas pouco profundas no Banco de Sofala e Baía de Maputo.
8. Decreto n.º 89/2020 de 08 de Outubro. REPMAR - Regulamento Geral da Pesca Marítima.
9. Diploma Ministerial n.º 161/2014, de 1 de Outubro. Aprova o Plano de Gestão da Pescaria de camarão no Banco de Sofala para o período 2014 a 2018.
10. Decreto n.º 60/2018, de 1 de Outubro. Altera e republica o Regulamento de Concessão de Direitos de Pesca e de Licenciamento da Pesca, aprovado pelo Decreto n.º 74/2017, de 20 de Dezembro.
11. Fischer, W., L.Sousa, C. Silva, A. de Freitas, J. M. Poutiers, W. Scheneider, T. C. Borges, J. P. Féral e A. Massinga. 1990. Guia de campo das espécies comerciais marinhas e de águas salobras de Moçambique. Em colaboração com o Instituto de Investigação Pesqueira de Moçambique, com financiamento de Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Projecto Moz/86/030.
12. Formação Pesqueira, Controle de Qualidade e Desenvolvimento e Norad (Agência Norueguesa para o Desenvolvimento Internacional). Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação.
13. Fichas FAO de identificação de espécies para actividades de pesca.
14. IDPPE 2013. Censo da pesca artesanal 2012. Principais resultados 124p
15. Lei n.º 22/2013, de 1 de Novembro – Aprova a Lei das Pescas e revoga a Lei n.º 3/90, de 26 de Setembro
16. MIMAIP, 2019. Boletim Estatístico da Pesca e Aquacultura 2006-2017. Ministério do Mar, Águas Interiores e Pescas. Maputo. 64 pg. (usar sempre o mais recente)
17. MIMAIP. 2013. Diploma Ministerial que institui o TAE (2013)
18. Plano Estratégico para o Desenvolvimento da Pesca do Atum (PEDPA)
19. Plano de Desenvolvimento da Pesca à Linha

© 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.

5.4 MO UC APN024013201 Demonstrar compreensão sobre os Direitos relacionados aos sectores do mar e pescas

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Demonstrar compreensão sobre os Direitos relacionados aos sectores do mar e pescas		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o formando está capaz de conhecer a importância do Direito na regulação das actividades marinhas e explicar as responsabilidades de cada tripulante a bordo, bem como do armador e do proprietário			
Código:	UC APN024013201	Nível do QNQP:	4
Campo:		Subcampo:	Navegação e Pesca
Data de registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Enunciar os termos do conceito de direito	a) Define o termo Direito b) Enuncia os termos do conceito de Direito c) Enuncia os ramos de direito	Os termos do conceito de direito incluem mas não se limitam a sistema jurídico, norma jurídica, protecção coactiva preventiva, sanção
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita de que o formando: • Define o termo Direito • Enuncia os termos do conceito de Direito • Enuncia os ramos de direito	
2. Definir o navio - natureza jurídica	a) Define o navio como bem móvel b) Define natureza jurídica do navio como bem imóvel c) Define a necessidade de individualização do navio	Bens móveis são aqueles susceptíveis de movimento próprio ou de remoção por força alheia sem que isso altere a sua substância ou destinação económica
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita de que o formando define natureza jurídica do navio como bem imóvel e móvel e define a necessidade de individualização do navio	
3. Descrever os contratos relativos ao navio	a) Caracteriza o contrato de compra e venda do navio b) Caracteriza o contrato de seguro c) Descreve os contratos relativos ao navio	Os contratos relativos ao navio incluem mas não se limitam a compra e venda, afretamento, fretamento, seguro, etc.
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita de que o formando: • Caracteriza o contrato de compra e venda • Caracteriza o contrato de seguro • Descreve os contratos relativos ao navio	
4. Descrever os acontecimentos do mar	a) Define abaloamento do navio b) Define assistência e salvamento do navio c) Define avarias da carga	Acontecimentos do mar incluem mas não se limitam a abaloamento, assistência e

	d) Descreve os acontecimentos do mar	salvamento do navio, avarias da carga
	Evidências requeridas	
	<i>Evidência escrita de que o formando:</i> - Define abalroamento do navio, assistência e salvamento do navio e avarias da carga - Descreve os acontecimentos do mar	
5. Listar as responsabilidades do Instituto de Direito Marítimo	a) Define o termo armador b) Lista as responsabilidades do armador c) Lista as responsabilidades do armador - proprietário d) Lista as responsabilidades de outros membros da tripulação	Amador é a pessoa física ou jurídica, que arma a embarcação, isto é, que a coloca nas condições necessárias para que possa ser empregada em sua finalidade comercial, e que opera comercialmente, pondo a embarcação ou a retirando da navegação por sua conta
	Evidências requeridas	
	<i>Evidência escrita de que o formando:</i> - Lista as responsabilidades do armador - Lista as responsabilidades do armador - proprietário - Lista as responsabilidades de outros membros da tripulação	
6. Identificar as autoridades marítimas	a) Define o termo autoridade marítima b) Define Administração marítima c) Descreve a localização da autoridade marítima d) Descreve Administração marítima	Autoridade Marítima é o representante legal do país, responsável, dentre outras instituições, pelo ordenamento e regulamentação das actividades da Marinha Mercante, cabendo a ela promover a implementação e execução da Lei de Segurança do Tráfego Marítimo.
	Evidências requeridas	
	<i>Evidência escrita de que o formando:</i> - Lista as responsabilidades autoridade marítima - Lista as responsabilidades Administração marítima - Lista a localização da autoridade e da administração marítima	

MO APN024013201 Demonstrar compreensão sobre os Direitos relacionados aos sectores do mar e pescas Informação complementar do

módulo

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

Número de horas normativas: 50 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um formando que está a iniciar os primeiros contactos com os assuntos do mar e das pescas. 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 tem como objectivo, preparar o estudante a conhecer a importância do Direito na regulação das actividades marinhas, descrever os contractos relativos à embarcação e explicar as responsabilidades de cada tripulante a bordo, bem como do armador e do proprietário da mesma.

Orientação sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Os formandos aprendem a enunciar os termos do conceito de direito, definir e descrever os acontecimentos do mar, bem como, descrever os contractos relativos à embarcação e explicar as responsabilidades de cada tripulante a bordo, assim como do armador e do proprietário.

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

Este resultado diz respeito a definição do termo Direito. Os estudantes devem aprender a definir o termo Direito e enunciar os termos do conceito de Direito. O formador deve indicar aos formandos as fontes de informação disponíveis para definir o termo direito e enunciar os termos do conceito de Direito.

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

Este resultado diz respeito à natureza jurídica do navio. Os formandos devem aprender a definir a natureza jurídica da embarcação como um bem móvel e explicar as circunstâncias em que a mesma é considerada como um bem imóvel. O formador deve indicar aos formandos as fontes de informação disponíveis relativas à natureza jurídica do navio e deve orientar os formandos durante as actividades.

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

Este resultado diz respeito aos contractos relativos ao navio. Os estudantes devem aprender a identificar os contractos relativos à embarcação, caracterizar o contrato de compra e venda, descrever os contractos de seguro, afretamento e de fretamento e explicar a sua necessidade no comércio marítimo. O formador deve criar condições para que os formandos identifiquem os contractos relativos ao navio.

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

Este resultado diz respeito a acontecimentos do mar. Os formandos devem aprender a descrever os acontecimentos do mar e suas implicações no comércio marítimo, definir abaloamento do navio, assistência e salvamento do navio e definir avarias da carga. O formador deve criar condições para o trabalho de grupo e deve orientar os formandos durante o processo da discussão do trabalho em grupo.

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

Este resultado diz respeito a responsabilidades do instituto de Direito Marítimo. Os formandos devem listar e explicar as responsabilidades do armador e do armador-proprietário e de outros membros da tripulação. O formador deve indicar aos formandos as fontes de informação disponíveis relativas a responsabilidades do mestre e do armador e deve orientar os formandos durante as actividades.

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

Este resultado diz respeito às autoridades marítimas. Os estudantes devem aprender a definir o termo autoridade marítima, definir Administração marítima e descrever a localização da Administração marítima. O formador deve criar condições para que os formandos identifiquem a importância da autoridade marítima e da administração marítima.

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 formando deverá levar a cabo uma série de actividades que conterão elementos de habilidades pessoais e interpessoais. Os formandos deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa, independência e trabalhar de forma cooperativa em grupos. A indução às actividades deverá assegurar que os formandos 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 de perguntas e respostas curtas e directas sobre os termos do conceito de Direito.

Elemento de competência 2 / Resultado de aprendizagem 2

Teste escrito de perguntas e respostas curtas sobre a natureza jurídica da embarcação como um bem móvel e imóvel.

Elemento de competência 3 / Resultado de aprendizagem 3

Teste escrito de perguntas e respostas curtas e directas sobre a descrição dos contratos relativos à embarcação.

Elemento de competência 4 / Resultado de aprendizagem 4

Teste escrito de perguntas e respostas curtas e directas sobre os acontecimentos do mar e suas implicações no comércio marítimo.

Elemento de competência 5 / Resultado de aprendizagem 5

Teste escrito de perguntas e respostas sobre responsabilidades do armador, comandante e de cada membro da tripulação.

Elemento de competência 6 / Resultado de aprendizagem 6

Teste escrito de perguntas e respostas sobre a autoridade marítima e a administração marítima.

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 Autoridade Nacional da Educação Profissional (ANEP).

Referências:

20. Castro Mendes J. INTRODUÇÃO AO ESTUDO DE DIREITO
21. L.A. Rizzato Nunes, MANUAL DE INTRODUÇÃO AO ESTUDO DE DIREITO, 6ª edição, 2006, Brasil
22. Manuel J. da Costa Gomes, DIREITO MARÍTIMO, ACONTECIMENTOS DO MAR. Volume 4, 2ª Edição, 2008, Lisboa

5.5 MO UC APN024015201 Montar a arte de pesca com rede de emalhar e fazer as manobras de largada e viragem

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Montar a arte de pesca com rede de emalhar e fazer as manobras de largada e viragem		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o formando está capaz de montar e reparar a arte de pesca com rede de emalhar. Ele será capaz ainda de realizar manobras de largada e viragem das redes de emalhar			
Código:	UC APN024015201	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. Classificar a rede de emalhar quanto ao modo de uso, profundidade de operação e tipo de material	a) Classifica a arte de pesca quanto ao modo de uso b) Classifica a arte de pesca quanto à profundidade de operação c) Classifica a rede de emalhar quanto ao tipo de material que pode ser usado para a sua montagem	A classificação da arte de pesca de rede de emalhar inclui a indicação das diversas profundidades em que a mesma pode ser usada, a necessidade de uso ou não de uma embarcação para auxílio
	Evidências requeridas	O tipo do material usado inclui o conhecimento da resistência do material usado quando submetido as diversas condições do ambiente
	Evidência escrita de que o formando classifica a rede de emalhar quanto ao modo de uso, profundidade de operação e tipo de material que se usa para a sua montagem Evidência oral de que o formando identifica o princípio do funcionamento da rede de emalhar (forma como o pescado é capturado)	A classificação inclui ainda a forma como o pescado é capturado através da arte de pesca de rede de emalhe
2. Montar e ensaiar a rede de emalhar com as dimensões indicadas	a) Faz o plano técnico da rede de emalhar a ser montada. b) Calcula o coeficiente de entalhe. c) Alista os materiais necessários para a montagem desta rede d) Coloca os flutuadores na relinga superior e os chumbos na relinga inferior de acordo com o plano e) Faz o ensaio da rede de emalhar depois de finalizada f) Executa as operações de reparação de rede de emalhar	O plano de rede de emalhar inclui o esboço, em papel, da rede a ser montada, todos os cálculos necessários, quantidade dos cabos e pano de rede As operações de reparação da rede de emalhar abrangem antes a identificação das anomalias ou deficiências da rede através do seu comportamento na água ou fora
	Evidências requeridas	

	Evidência escrita de que o formando elabora um plano completo de rede de emalhar, junto com a lista do material necessário <i>Demonstração</i> O formando evidencia de que identifica as relingas superior e inferior colocando o número de flutuadores e chumbos constantes no plano apresentado	
3. Preparar a arte de pesca de emalhar para a pesca	a) Organiza previamente a arte de pesca b) Conhece a direcção do lançamento baseado na corrente	A organização da rede de emalhar inclui mas não se limita a colocar a rede de forma que o limbo superior e o limbo inferior estejam devidamente separados para que a rede não fique enrolada na água. A direcção correcta do lançamento inclui mas não se limita a direcção da corrente, vento, etc.
	Evidências requeridas	
	Evidência por escrito/oral Evidência escrita de que o formando conhece a espécie e tamanho que abunda na área a ser explorada Demonstração O formando evidencia de que identifica a direcção correcta do lançamento organiza a arte de forma a facilitar o processo do lançamento	
4. Proceder à largada da arte usando uma embarcação	a) Identifica as potenciais zonas para uma boa pescaria b) Procede ao lançamento da arte de pesca	A escolha dos potenciais locais para uma boa pescaria inclui mas não se limita a: não escolher as zonas proibidas como mangais e zonas reservadas. A largada da rede de emalhar inclui mas não se limita a; conhecer as técnicas de lançamento, posição da embarcação em relação a corrente e/ou vento e o controlo da arte caso seja derivante.
	Evidências requeridas	
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidencia escrita de que o formando identifica os potenciais zonas para uma pescaria de qualidade e zonas proibidas <i>Demonstração</i> O formando evidencia de que posiciona de maneira correcta a embarcação e efectua a largada da rede de emalhar	
5. Efectuar a viragem da rede de emalhar a partir da embarcação	a) Posiciona a embarcação de acordo com as condições oceanográficas. b) Faz a viragem da rede de emalhar e a retirada do peixe, simultaneamente	A posição da embarcação de acordo com as condições oceanográficas inclui mas não se limita a: conhecer a direcção da corrente e vento. A viragem da rede de emalhar e a retirada do peixe inclui, mas não se limita a: armazenar devidamente o
	Evidências requeridas	
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita de que o formando identifica	

	os potenciais locais para uma pescaria de qualidade e zonas proibidas <i>Demonstração</i> O formando evidencia de que efectua a viragem e retirada do peixe na rede de emalhar dentro dos padrões e de seguida armazena o pescado	pescado e a organizar arte para o próximo lançamento.
--	---	--

MO APN024015201 Montar a arte de pesca com rede de emalhar e fazer as manobras de lançar e alar**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 formando que já está a trabalhar com outros tipos de artes de pesca. 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 desenvolver nos formandos a capacidade de montar, reparar, proceder à manutenção e pescar com rede de emalhar.

Orientação sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Os formandos aprendem sobre classificar a rede de emalhar quanto ao modo de uso, profundidade de operação e tipo de material. Eles aprendem a montar e pescar com a rede de emalhar com as dimensões indicadas.

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

Os formandos devem ser capazes de classificar a arte de pesca quanto ao modo de uso e profundidade de operação. Eles devem ser capazes de classificar a rede de emalhar quanto ao tipo de material que pode ser usado para a sua montagem. O formador deve agrupar as artes de pesca de acordo com a profundidade em que as mesmas operam e explicar o tipo do material que é usado para montagem das diversas artes de pesca. O formador deve promover a discussão sobre os princípios de captura da rede de emalhar.

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

Os formandos devem ser capazes de fazer o plano técnico da rede de emalhar, calcular o coeficiente de entralhe, alistar os materiais necessários para a montagem desta rede e colocar os flutuadores na relinga superior e os chumbos na relinga inferior de acordo com o plano. Eles devem ser capazes de fazer o ensaio da rede de emalhar depois de finalizada. O formador deve nomear as diferentes partes que constituem a rede de emalhar e explicar as fórmulas usadas na montagem desta mesma arte de pesca. O formador deve explicar a importância de um plano técnico, dos flutuadores e dos chumbos na rede de emalhar.

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

Os formandos devem ser capazes de organizar previamente a arte de pesca e conhecer a direcção do lançamento baseada na corrente. O formador deve explicar a forma de organizar e preparar a rede de emalhar para o lançamento. O formador deve explicar a influência do fenómeno da corrente no processo de lançamento da arte de pesca e indicar as condições oceanográficas que influenciam no volume de captura.

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

Os formandos devem ser capazes de identificar as potenciais zonas para uma boa pescaria e proceder ao lançamento da arte de pesca. O formador deve explicar o posicionamento da embarcação e o processo do lançamento da rede de emalhar.

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

Os formandos devem ser capazes de posicionar a embarcação de acordo com as condições oceanográficas e fazer a viragem da rede de emalhar e a retirada do peixe, simultaneamente. O formador deve explicar o posicionamento da embarcação e o processo de viragem da rede de emalhar.

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 formando deverá levar a cabo uma série de actividades que conterão elementos de habilidades pessoais e interpessoais. Os formandos deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa, independência e trabalhar de forma cooperativa em grupos. A indução às actividades deverá assegurar que os formandos 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 com perguntas e actividades de respostas claras e directas sobre a rede de emalhar quanto ao modo de uso, profundidade de operação e tipo de material.

Elemento de competência 2 / Resultado de aprendizagem 2

Teste escrito/prático com perguntas e actividades de respostas claras e directas sobre o plano técnico, montagem, ensaio e reparação da rede de emalhar com as dimensões indicadas.

Elemento de competência 3 / Resultado de aprendizagem 3

Teste escrito/prático com perguntas de respostas claras e directas sobre a preparação da rede de emalhar para a pesca.

Elemento de competência 4 / Resultado de aprendizagem 4

Teste escrito/prático com perguntas e actividades de respostas claras e directas sobre potenciais zonas para o sucesso na pescaria e a largada da arte usando uma embarcação.

Elemento de competência 5 / Resultado de aprendizagem 5

Teste escrito/prático com perguntas e actividades de respostas claras e directas sobre o posicionamento da embarcação de acordo com as condições oceanográficas e a viragem da rede de emalhar a partir embarcação.

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

Referências:

1. Leite Alberto M., Pereira E. e Nascimento R., Manual de Tecnologia de Pesca
2. FAO, Guião Prático de Pescador, Editamar

© 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.

5.6 MO UC APN024016201 Montar a rede de cerco e fazer as manobras de largada e viragem

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Montar a rede de cerco e fazer as manobras de largada e viragem		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o formando está capaz de montar e reparar a arte de pesca com rede de cerco. Ele será capaz ainda de realizar manobras de largada e viragem da rede de cerco			
Código:	UC APN024016201	Nível do QNQP:	4
Campo:	Aquacultura, Pescas e Navegação	Subcampo:	Tecnologia de Pesca
Data de registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Caracterizar a rede de cerco quanto ao modo de uso, profundidade de operação e tipo do material	a) Identifica as partes classifica a arte de pesca quanto ao modo de uso b) Classifica a arte de pesca quanto à profundidade de operação e ao tipo de material que pode ser usado para sua montagem c) Descreve os tipos de rede de cerco d) Executa as operações de reparação de rede de cerco e) Explica a forma como o pescado é capturado	A classificação da arte de pesca de rede de cerco inclui a indicação das diversas profundidades em que a mesma pode ser usada, a necessidade de uso ou não de uma embarcação para auxílio e a determinação do princípio do funcionamento O tipo do material usado inclui o conhecimento da resistência do material usado quando submetido às diversas condições do ambiente e resistência de rotura dos cabos usados
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita de que o formando classifica a rede de cerco quanto ao modo de uso, profundidade de operação e tipo de material que se usa para a sua montagem Evidência oral de que o formando explica o princípio do funcionamento da rede de cerco (forma como o pescado é capturado)	
2. Montar e ensaiar a rede de cerco com as dimensões indicadas	a) Faz o plano da rede de cerco a ser montada b) Calcula o coeficiente de entalhe c) Alista os materiais necessários para a montagem desta rede d) Monta a rede de cerco e) Faz o ensaio da rede de cerco depois de finalizada	O plano de rede de cerco inclui o esboço, em papel, da rede a ser montada, todos os cálculos necessários, quantidade dos cabos e pano de rede As operações de reparação da rede de cerco incluem antes a identificação das anomalias ou
	Evidências requeridas	

	Evidência escrita de que o formando elabora um plano completo de rede de cerco, junto com a lista do material necessário <i>Demonstração</i> O formando evidencia de que identifica as relingas superior e inferior colocando o número de flutuadores e chumbos constantes no plano apresentado O formando monta a rede de cerco	deficiências da rede através do seu comportamento na água ou fora dela
3. Preparar a arte de pesca de cerco para a pesca	a) Organiza previamente a arte de pesca b) Identifica a direcção correcta para o lançamento	A organização da rede de cerco inclui mas não se limita a colocar a rede de forma que o limbo superior e o limbo inferior estejam devidamente separados para que a rede não fique enrolada na água. A direcção correcta do lançamento inclui mas não se limita a direcção da corrente, vento, etc.
	Evidências requeridas	
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita de que o formando conhece a espécie e tamanho que abunda na área a ser explorada <i>Demonstração</i> O formando evidencia de que identifica a direcção correcta do lançamento organiza a arte de forma a facilitar o processo do lançamento	
4. Proceder à largada da arte usando uma embarcação	a) Identifica as potenciais zonas para uma boa pescaria b) Procede à largada da arte de pesca	A escolha dos potenciais locais para uma boa pescaria inclui mas não se limita a: não escolher as zonas proibidas como mangais e zonas reservadas A largada da rede de cerco inclui mas não se limita a: conhecer as técnicas de largada, posição da embarcação em relação a corrente e/ou vento e o controlo da arte caso seja derivante
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita de que o formando identifica os potenciais zonas para uma pescaria de qualidade e zonas proibidas <i>Demonstração</i> O formando evidencia de que posiciona de maneira correcta a embarcação e efectua a largada da rede de cerco.	
5. Efectuar a viragem da rede de cerco a partir da embarcação	a) Posiciona a embarcação de acordo com as condições oceanográficas. b) Faz a viragem da rede de cerco e a retirada do peixe, simultaneamente	A posição da embarcação de acordo com as condições oceanográficas inclui mas não se limita a: conhecer a direcção da corrente e vento.
	Evidências requeridas	

	Evidência escrita de que o formando identifica os potenciais locais para uma pescaria de qualidade e zonas proibidas <i>Demonstração</i> O formando evidencia de que efectua a viragem e retirada do peixe no anzol dentro dos padrões e em seguida armazena o pescado	A viragem da rede de cerco e a retirada do peixe inclui mas não se limita a; armazenar devidamente o pescado e a organizar arte para o próximo lançamento.
--	---	---

MO APN024016201 Montar a rede de cerco e fazer as manobras de largada e viragem

Informação Complementar do Módulo

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

Número de horas normativas: 50 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um formando que já está a trabalhar com outros tipos de artes de pesca. O tempo estimado total para este módulo é de 50 horas, incluindo horas de contacto, horas de trabalho em grupo e individual.

Justificação do módulo

Este módulo tem como objectivo desenvolver nos formandos a capacidade de montar, reparar, proceder à manutenção e pescar com a rede de cerco.

Orientação sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Os formandos aprendem sobre classificar a rede de cerco quanto ao modo de uso, profundidade de operação e tipo de material. Eles aprendem a montar e pescar com a rede de cerco com as dimensões indicadas.

Elemento de competência 1 / Resultado de aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 5 horas)

Os formandos devem ser capazes de classificar a arte de pesca quanto ao modo de uso e profundidade de operação. Eles devem ser capazes de classificar a rede de cerco quanto ao tipo de material que pode ser usado para a sua montagem. Para tal, o formador deve agrupar as artes de pesca de acordo com a profundidade em que as mesmas operam e explicar o tipo do material que é usado para a montagem das diversas artes de pesca. O formador deve promover a discussão sobre os princípios de captura de cada arte de pesca.

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

Os formandos devem ser capazes de fazer o plano técnico da rede de cerco, alistar os materiais necessários para a montagem desta rede e colocar os flutuadores na relinga superior e os chumbos na relinga inferior de acordo com o plano. Eles devem ser capazes de fazer o ensaio da rede de cerco depois de finalizada e executar as operações de reparação da arte. O formador deve nomear as diferentes partes que constituem a rede de cerco e explicar as fórmulas usadas na montagem desta arte de pesca. O formador deve explicar a importância de um plano técnico, dos flutuadores e dos chumbos na rede cerco.

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

Os formandos devem ser capazes de organizar previamente a arte de pesca, conhecer a direcção do lançamento baseado na corrente. Eles devem ser capazes de identificar as potenciais zonas para uma boa pescaria e proceder ao lançamento da arte de pesca. O formador deve explicar a forma de organizar e preparar a rede de cerco para o lançamento. O formador deve explicar a influência do fenómeno da corrente no processo de lançamento da arte de pesca e indicar as condições oceanográficas que influenciam no volume de captura.

Elemento de competência 4 / Resultado de aprendizagem 4 (Nº de horas estimado: 5 horas)

Os formandos devem ser capazes de posicionar a embarcação de acordo com as condições oceanográficas e fazer o lançamento da rede de cerco. O formador deve explicar o posicionamento da embarcação e o processo do lançamento da arte de pesca.

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

Os formandos devem ser capazes de posicionar a embarcação de acordo com as condições oceanográficas fazer a viragem da rede de cerco e a retirada do peixe, simultaneamente. O formador deve explicar o posicionamento da embarcação e o processo de viragem da arte de pesca.

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 formando deverá levar a cabo uma série de actividades que conterão elementos de habilidades pessoais e interpessoais. Os formandos deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa, independência e trabalhar de forma cooperativa em grupos. A indução das actividades deverá assegurar que os formandos 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 com perguntas e actividades de respostas claras e directas sobre a rede de cerco quanto ao modo de uso e seu funcionamento, profundidade de operação e tipo de material.

Elemento de competência 2 / Resultado de aprendizagem 2

Teste prático com perguntas e actividades de respostas claras e directas sobre o plano técnico, montagem, ensaio, reparação da rede de cerco com as dimensões indicadas e ensaio.

Elemento de competência 3 / Resultado de aprendizagem 3

Teste prático com perguntas de respostas claras e directas sobre a preparação da rede de cerco para a pesca.

Elemento de competência 4 / Resultado de aprendizagem 4

Teste escrito/prático com perguntas e actividades de respostas claras e directas sobre as potenciais zonas para uma boa pescaria e a largada da arte usando uma embarcação.

Elemento de competência 5 / Resultado de aprendizagem 5

Teste prático com perguntas e actividades de respostas claras e directas sobre o posicionamento da embarcação, a viragem da rede de cerco e a retirada do peixe.

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

Referências:

1. Leite Alberto M., Pereira E. e Nascimento R., Manual de Tecnologia de Pesca
- 5.6 FAO, Guião Prático de Pescador, Editamar

© 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.

5.7 UC APN23006191 Implementar os procedimentos dos primeiros socorros

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Implementar os procedimentos dos primeiros socorros		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o formando está capaz de prestar os primeiros socorros em situações de casos súbitos ou acidentes			
Código:	UC APN23006191	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. Conhecer as funções vitais	a) Lista e mostra o equipamento contido na caixa dos primeiros socorros b) Identifica os sinais vitais c) Conhece os sinais de apoio	Caixas de primeiros socorros contêm medicamentos e equipamento para prestar primeiros socorros, abordo da embarcação
	Evidências requeridas	Sinais vitais são indicadores do estado de saúde, tais como: temperatura, pulso, pressão arterial e frequência respiratória
	<i>Evidência escrita</i> de que o formando: • Lista e mostra o equipamento contido na caixa de primeiros socorros • Distingue sinais vitais de sinais de apoio	Sinais de apoio são sinais que o corpo emite em função do estado de funcionamento dos órgãos vitais
2. Descrever etapas básicas dos primeiros socorros	a) Descreve e executa as etapas básicas dos primeiros socorros b) Coloca a vítima na posição lateral de segurança c) Identifica os principais riscos de acidentes a bordo da embarcação	As etapas básicas dos primeiros socorros incluem mas não se limitam a desobstrução das vias aéreas, respiração boca a boca e exercício de comprimir a caixa torácica.
	Evidências requeridas	
	<i>Evidência escrita</i> de que o formando: Identifica os principais riscos de acidentes a bordo <i>Evidência prática</i> de que o formando: • Descreve e executa as etapas básicas dos primeiros socorros • Coloca a vítima na posição lateral de segurança	
3. Tratar queimaduras	a) Classifica as queimaduras	A vítima contrai queimaduras por

	b) Trata queimaduras do 1º grau	exposição a temperaturas elevadas, contactos com gases, electricidade, radiação, produtos químicos e contacto com gases
	Evidências requeridas	
	<i>Evidência escrita</i> de que o formando: • Classifica as queimaduras <i>Evidência prática:</i> • Demonstra o tratamento queimaduras do 1º grau	
4. Parar a hemorragia	a) Classifica as hemorragias b) Distingue hemorragia venosa da hemorragia arterial c) Aplica as técnicas de primeiros socorros para parar a hemorragia	Hemorragia é a saída de sangue devido a ruptura de vasos sanguíneos, ela pode ser interna ou externa, implicando atitudes diferentes por parte do socorrista.
	Evidências requeridas	
	<i>Evidência escrita</i> de que o formando: • Classifica as hemorragias • Distingue hemorragia venosa da hemorragia arterial <i>Demonstração</i> Aplica as técnicas de primeiros socorros para parar a hemorragia	
5. Prestar socorro a vítima de afogamento e a uma sinistrada com corrente eléctrica	a) Identifica materiais condutores e não condutores de corrente eléctrica b) Presta socorro a vítima de afogamento que não respira c) Presta socorro a vítima de afogamento que respira d) Presta socorro a sinistrada com corrente eléctrica	Socorro a vítima de afogamento inclui mas não se limita a desobstrução das vias aéreas, respiração boca a boca, massagem cardíaca
	Evidências requeridas	
	<i>Evidência escrita</i> de que o formando: Identifica materiais condutores e não condutores de corrente eléctrica e presta socorro a sinistrada com corrente eléctrica <i>Demonstração:</i> Presta socorro a vítima de afogamento que não respira Presta socorro a vítima de afogamento que respira.	

MO APN23006191 Implementar os procedimentos dos primeiros socorros

Informação Complementar do Módulo

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

Número de horas normativas: 30 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um formando que está a iniciar os primeiros contactos com a embarcação. 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, desenvolver no estudante conhecimentos e técnicas para identificar os sinais vitais e de apoio na vítima e, prestar os primeiros socorros em casos de súbitos acidentes que poderão causar queimaduras, afogamento, cortes e perfurações na pele com sangramento.

Orientação sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

O presente módulo aborda os aspectos ligados às funções exercidas pelos órgãos vitais do corpo humano e a prestação de primeiros socorros em casos de súbitos acidentes que poderão causar queimaduras, afogamento, cortes e perfurações na pele com sangramento. Os estudantes devem simular a massagem cardíaca e respiração boca a boca em uma maqueta.

Elemento de competência 1/ Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 5 horas)

Nesta unidade os estudantes aprendem a identificar as funções vitais e os sinais de apoio demonstrados pelo corpo humano, bem como o equipamento contido na caixa dos primeiros socorros. O formador deve indicar aos formandos as várias fontes de informação disponíveis e quais as formas de as consultar e deve possuir uma caixa de primeiros socorros para que o formando possa identificar o equipamento contido nela contido.

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

Nesta unidade os estudantes desenvolvem conhecimentos e habilidades para socorrer vítimas. Os estudantes deverão dispor de um manequim para em grupo de dois simularem as etapas básicas de primeiros socorros ou encenarem uma situação de vítima e socorrista para aperfeiçoar as etapas básicas de primeiros socorros e colocação da vítima na posição lateral de segurança. O formador deve criar condições para o trabalho de grupo e deve orientar os formandos durante a simulação de etapas básicas de primeiros socorros.

Elemento de competência 3/ Resultado de Aprendizagem 3 (Nº de horas estimado: 5 horas)

Nesta unidade o estudante aprende a classificar as queimaduras e a descrever o respectivo tratamento. O estudante deverá ser capaz de tratar queimaduras de primeiro grau. Em caso de vítima com queimaduras graves o estudante deve saber que estas deverão ser tratadas em unidades hospitalares especializadas. O formador deve indicar aos formandos as várias fontes de informação disponíveis e quais as formas de as consultar.

Elemento de competência 4/ Resultado de Aprendizagem 4 (Nº de horas estimado: 5 horas)

Nesta unidade o estudante aprende a classificar as hemorragias, distinguir hemorragia arterial da venosa e desenvolve conhecimentos para parar hemorragias causadas por cortes, perfurações e por queda de objectos sobre os homens escalados numa actividade a bordo. O estudante deve dispor de luvas e compressas para aprender a higienizar as feridas e colocar pensos. O formador deve assistir e orientar os estudantes durante a demonstração das técnicas para estancar hemorragias.

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

Nesta unidade o estudante aprende as técnicas de socorro a vítimas de afogamento e sinistrados com corrente eléctrica e a identificar o material condutor de corrente eléctrica para não correr risco. O estudante deverá ser capaz de reanimar a vítima de afogamento, caso não respire, com a respiração boca a boca seguida de massagem cardíaca. Esta técnica deverá ser simulada num manequim. O estudante deverá ser capaz de socorrer a vítima de afogamento. O formador deve criar condições para o trabalho de grupo e deve orientar os formandos durante a demonstração de respiração boca a boca e massagem cardíaca.

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 formando deverá levar a cabo uma série de actividades que conterão elementos de habilidades pessoais e interpessoais. Os formandos deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa, independência e trabalhar de forma cooperativa em grupos. A indução às actividades deverá assegurar que os formandos 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 de perguntas e respostas curtas sobre as funções vitais e de apoio e identificação de material que compõe uma caixa de primeiros socorros.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito/prático de perguntas e respostas curtas sobre as etapas básicas dos primeiros socorros e identificação dos principais riscos de acidentes a bordo da embarcação.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3

Teste escrito de perguntas e respostas curtas e directas sobre a classificação das queimaduras e tratamento das queimaduras de primeiro grau.

Elemento de competência 4 / Resultado de Aprendizagem 4

Teste escrito de perguntas e respostas curtas e directas sobre classificação das hemorragias e distinção de hemorragias arterial e venosa. Demonstração prática de que o formando aplica as técnicas de primeiros socorros para parar a hemorragia.

Elemento de competência 5 / Resultado de Aprendizagem 5

Teste escrito de perguntas e respostas curtas e directas sobre assistência a vítimas de afogamento (que respiram e que não respiram) e sinistrados com corrente eléctrica.

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 pelo Autoridade Nacional da Educação Profissional (ANEP).

Referências:

3. Arte Naval Moderna 9ª edição
4. Manual de primeiros socorros a bordo, edição mutua dos pescadores, 1989, Lisboa
5. Manual de Primeiros Socorros. Rio de Janeiro.Fundação Oswaldo Cruz, 2003.

© 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.

5.8 MOUC APN024017201 Aplicar as regras do Regulamento Internacional para Evitar Abalroamento no Mar (RIPEAM)

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Aplicar as regras do Regulamento Internacional para Evitar Abalroamento no Mar (RIPEAM)	
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o formando está capaz de aplicar e obedecer as regras de condução de uma embarcação, seguindo ou obedecendo as regras estabelecidas no RIPEAM			
Código:	UC APN024017201	Nível do QNQP:	4
Campo:	Aquacultura, Pescas e Navegação	Subcampo:	Navegação
Data de registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Interpretar a parte A do RIPEAM	a) Define abalroamento b) Identifica as causas de abalroamento c) Descreve as aplicações do RIPEAM d) Enuncia a Regra 2 do RIPEAM e) Define os termos gerais do RIPEAM	As regras da parte A aplicam-se a todas as embarcações do alto mar e em todas as águas que com ela tenham comunicação e sejam praticáveis pela navegação marítima
	Evidências requeridas	
	<i>Evidência escrita ou oral de que o formando:</i> - Descreve as aplicações do RIPEAM - Define os termos gerais do RIPEAM - Define abalroamento - Lista as causas de abalroamento - Enuncia a Regra 2 do RIPEAM	
2. Aplicar as Regras de Manobra e Navegação	a) Enuncia a Regra 5 sobre vigilância b) Determina a velocidade de segurança para evitar a colisão c) Identifica os riscos de abalroamento d) Descreve as manobras de uma embarcação navegando em canais estreitos e) Explica o governo de uma embarcação navegando em um esquema de separação de tráfego f) Descreve as manobras de embarcações navegando avistando-se uma à outra g) Explica as manobras de embarcações navegando em condição de visibilidade restrita	Regras de manobra e navegação incluem, mas não se limitam a governo de embarcações em qualquer condição de visibilidade, em embarcações avistando-se uma à outra e em condições de visibilidade restrita
	Evidências requeridas	

	<i>Evidência escrita</i> de que o formando: • Determina a velocidade de segurança para evitar a colisão • Identifica os riscos de abalroamento • Descreve as manobras de uma embarcação navegando em canais estreitos • Explica o governo de uma embarcação navegando em um esquema de separação de tráfego <i>Evidência oral</i> de que o formando: • Enuncia a Regra 5 sobre vigilância • Explica as manobras de embarcações navegando em condições de visibilidade restrita	
3. Interpretar as regras da parte C do RIPEAM, relativas a Faróis e Balões	a) Define os termos “Luz de mastro”, “Luzes de bordos”, “Luz de alcançado”, “Luz circular”, “Luz intermitente” b) Localiza os faróis de mastro, bordos, popa, reboque e do alcançado c) Identifica o alcance mínimo de visibilidade das luzes de mastro, bordos, reboque e do alcançado d) Descreve as luzes que uma embarcação de propulsão mecânica a navegar deve exibir e) Identifica as luzes e marcas que uma embarcação rebocando e empurrando deve mostrar f) Identifica as luzes e marcas exibidas por uma embarcação engajada em pesca, com seguimento ou fundeada g) Caracteriza as luzes de uma embarcação desgovernada ou com capacidade de manobra restrita Evidências requeridas <i>Evidência escrita</i> ou oral de que o formando: • Identifica o alcance mínimo de visibilidade das luzes de mastro, bordos, reboque e do alcançado • Descreve as luzes que uma embarcação de propulsão mecânica a navegar deve exibir • Identifica as luzes e marcas que uma embarcação rebocando e empurrando deve mostrar • Caracteriza as luzes de uma embarcação desgovernada ou com capacidade de manobra restrita • Define os termos “Luz de mastro”, “Luzes de bordos”, “Luz de alcançado”, “Luz circular”, “Luz intermitente” <i>Evidência prática</i> de que o formando: • Localiza os faróis de mastro, bordos, reboque e do alcançado • Exibe as luzes e marcas de uma embarcação engajada em pesca, com seguimento ou fundeada	As Regras da Parte C aplicam-se em todas as condições de tempo. As regras relativas aos faróis devem ser cumpridas do pôr ao nascer do sol As regras relativas a balões devem ser cumpridas de dia

4. Enunciar as Regras da Parte D, relativas aos Sinais Sonoros e Luminosos	a) Define os termos apito, apito curto, apito longo b) Identifica o equipamento para sinais sonoros que uma embarcação deve apresentar c) Descreve os sinais de manobra e de advertência d) Identifica os apitos que devem soar numa embarcação em visibilidade reduzida e) Descreve os sinais que a embarcação deve exibir quando se encontra em perigo e necessitando de auxílio. Evidências requeridas <i>Evidência escrita</i> de que o formando: - Define os termos apito, apito curto, apito longo - Identifica o equipamento para sinais sonoros que uma embarcação deve apresentar - Descreve os sinais de manobra e de advertência - Identifica os apitos que devem soar numa embarcação com visibilidade reduzida - Descreve os sinais que a embarcação deve exibir quando se encontra em perigo e necessitando de auxílio.	O termo “apito” significa qualquer dispositivo de sinalização sonora capaz de produzir os sons curtos e longos O termo “apito curto” significa um som de duração aproximada de 1 segundo. O termo “apito longo” significa um som de duração de 4 a 6 segundos.
5. Descrever o posicionamento e detalhes técnicos de luzes e marcas (ANEXO I)	a) Define o termo “Altura acima do casco” b) Descreve a posição e espaçamento vertical das luzes c) Descreve o posicionamento e espaçamento horizontal das luzes d) Explica o posicionamento de luzes indicadoras de direcção para embarcações de pesca, dragas, etc. e) Caracteriza as marcas de sinalização f) Determina a intensidade das luzes Evidências requeridas <i>Evidência escrita ou oral</i> de que o formando: - Define o termo “Altura acima do casco” - Descreve a posição e espaçamento vertical das luzes - Descreve o posicionamento e espaçamento horizontal das luzes - Explica posicionamento de luzes indicadoras de direcção para embarcações de pesca, dragas - Caracteriza as marcas de sinalização - Determina a intensidade das luzes	O posicionamento e detalhes técnicos de luzes e marcas incluem, mas não se limitam a: - Posicionamento e espaçamento vertical das luzes, - Posicionamento e espaçamento horizontal das luzes
6. Identificar sinais adicionais para embarcações de pesca pescando muito próximas umas das outras (ANEXO II)	a) Identifica sinais para embarcações de pesca de arrasto b) Identifica sinais para embarcações engajadas na pesca com rede de cerco Evidências requeridas <i>Evidência escrita</i> de que o formando: - Identifica sinais para embarcações de pesca de arrasto - Identifica sinais para embarcações engajadas na pesca com	Sinais adicionais para embarcações de pesca pescando muito próximas umas das outras incluem, mas não se limitam a sinais para embarcações de pesca de arrasto,

	rede de cerco	embarcações engajadas na pesca com rede de cerco
--	---------------	---

MO APN024017201 Aplicar as regras do Regulamento Internacional para Evitar Abalroamento no Mar (RIPEAM)

Informação Complementar do Módulo

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

Número de horas normativas: 50 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um formando que está a iniciar os primeiros contactos com a embarcação. 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 tem como objectivo interpretar e aplicar de forma correcta o Regulamento Internacional para evitar o abalroamento no mar.

Orientação sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Neste módulo os formandos aprendem a interpretar as regras da parte A do Regulamento Internacional para Evitar o Abalroamento no Mar, a aplicar as regras de manobra e navegação, interpretar e aplicar as regras relativas a faróis e balões, enunciar as regras da parte D do RIPEAM relativas aos sinais sonoros e luminosos, a descrever o posicionamento e detalhes técnicos das luzes e marcas e a identificar sinais adicionais para embarcações de pesca pescando próximas umas das outras.

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 5 horas)

Os formandos devem ser capazes de definir os termos gerais do RIPEAM, identificar as aplicações do Regulamento Internacional para Evitar o Abalroamento no Mar, as causas do abalroamento e interpretar a Regra 2. O formador deve fornecer aos formandos o Regulamento Internacional para Evitar o Abalroamento no Mar e orientar os estudantes durante a interpretação da parte A do regulamento.

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

Este resultado de aprendizagem diz respeito a Regras de Manobra e Navegação. Os formandos devem ser capazes de enunciar a Regra 5 sobre vigilância, navegar com a velocidade de segurança recomendada para evitar a colisão, identificar os riscos de abalroamento, descrever as manobras de uma, embarcação navegando em canais estreitos, explicar as manobras de uma embarcação navegando em um esquema de separação de tráfego, aplicar as regras do RIPEAM relativas a embarcações navegando avistando-se uma à outra e navegar em condição de visibilidade restrita, obedecendo o Regulamento Internacional para Evitar o Abalroamento no Mar. O formador deve indicar o esquema de separação de tráfego e as condições de visibilidade.

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

Este resultado de aprendizagem diz respeito a regras da parte C do RIPEAM. Os formandos devem ser capazes de definir os termos "Luz de mastro", "Luzes de bordos", "Luz de alcançado", "Luz circular", "Luz intermitente", identificar na embarcação os faróis de mastro, bordos, popa, reboque e do alcançado; calcular o alcance mínimo de visibilidade das luzes de mastro, bordos, reboque e do alcançado, descrever as luzes que uma embarcação de propulsão mecânica a navegar deve exibir, identificar os tipos de reboque e as luzes e marcas de embarcação rebocando e empurrando, exibir as luzes e marcas de uma embarcação engajada em pesca com seguimento ou fundeada e caracterizar as luzes de uma embarcação desgobernada ou com capacidade de manobra restrita. O formador deve criar condições para que os formandos interpretem as regras relativas a faróis e balões

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

Este resultado de aprendizagem diz respeito a Parte D do RIPEAM. Os formandos devem ser capazes de identificar o equipamento para

sinais sonoros de uma embarcação, simular os sinais de manobra e de advertência, soar os apitos de uma embarcação navegando em condições de visibilidade reduzida e descrever os sinais que a embarcação deve exibir quando se encontra em perigo e necessitando de auxílio. O formador deve criar condições para que os formandos simulem a parte D do RIPEAM.

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

Este resultado de aprendizagem diz respeito a posicionamento e detalhes técnicos de luzes e marcas (ANEXO I). Os formandos devem ser capazes de definir o termo "Altura acima do casco", descrever a posição e espaçamento vertical das luzes, descrever o posicionamento e espaçamento horizontal das luzes, explicar o posicionamento de luzes indicadoras de direcção para embarcações de pesca e dragas, caracterizar as marcas de sinalização e determinar a intensidade das luzes. O formador deve criar condições para que os formandos descrevam o posicionamento e detalhes técnicos de luzes e marcas.

Elemento de competência 6 / Resultado de Aprendizagem 6 (Nº de horas estimado: 5 horas)

Este resultado de aprendizagem diz respeito a sinais adicionais para embarcações de pesca pescando muito próximas umas das outras. Os formandos devem ser capazes de identificar sinais para embarcações de pesca de arrasto e identificar sinais para embarcações engajadas na pesca com rede de cerco. O formador deve fornecer aos formandos o Anexo II do Regulamento Internacional para Evitar o Abalroamento no Mar e orientar os estudantes a identificar sinais adicionais para embarcações de pesca pescando muito próximas umas das outras.

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 formando 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 formandos deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupos. A indução às actividades deverá assegurar que os formandos 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 ou oral com perguntas de respostas claras e directas sobre interpretação e aplicação da parte A do Regulamento Internacional para Evitar o Abalroamento no Mar.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito ou oral com perguntas de respostas claras e directas sobre a aplicação das regras de manobra e navegação, regras aplicadas em canais estreitos e manobras de embarcações navegando em um esquema de separação de tráfego.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3

Teste escrito ou oral com perguntas de respostas claras e directas sobre aplicação da parte C do RIPEAM, relativas a Faróis e Balões. Teste prático a bordo de uma embarcação de pesca ou na sala de simulação onde os formandos localizam os faróis de mastro, bordos, reboque e do alcançado e exibem as luzes e marcas de uma embarcação engajada em pesca com seguimento ou fundeada.

Elemento de competência 4 / Resultado de Aprendizagem 4

Teste escrito ou oral com perguntas de respostas claras e directas sobre aplicação das Regras da Parte D, relativas aos Sinais Sonoros e Luminosos.

Elemento de competência 5 / Resultado de Aprendizagem 5

Teste escrito ou oral com perguntas de respostas claras e directas sobre a aplicação do "ANEXO I" do RIPEAM relativo a posicionamento e

detalhes técnicos de luzes e marcas.

Elemento de competência 6 / Resultado de Aprendizagem 6

Teste escrito ou oral com perguntas de respostas claras e directas sobre a aplicação do “ANEXO II” do RIPEAM relativo a sinais adicionais para embarcações de pesca pescando muito próximas umas das outras.

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 Autoridade Nacional da Educação Profissional (ANEP).

Referências:

1. Arte Naval Moderna 9ª edição
2. Regulamento Internacional Para Evitar Abalroamento no Mar

© 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.

5.9 MO UC APN024018201 Identificar e classificar sistemas de propulsão em motores de combustão interna

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Identificar e classificar sistemas de propulsão em motores de combustão interna		
Descrição da Unidade de Competência: Após a conclusão desta unidade o formando deverá conhecer a propulsão mecânica, classificação de motores, diferença essencial entre os motores diesel e de explosão, avarias e manutenção preventiva de motores			
Código:	UC APN024018201	Nível do QNQP:	4
Campo:	Aquacultura, Pescas e Navegação	Subcampo:	Navegação
Data de registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Identificar a propulsão mecânica	a) Identifica os tipos de motores b) Identifica e classifica os propulsores e seus veios	Propulsão mecânica inclui, mas não é limitada a: cilindro, culata, biela, ciguenal, cárter, volante, carreira, revolução, cilindrada, câmara de combustível, relação de compressor
	Evidências requeridas	
	<i>Evidência prática</i> de que o formando identifica o tipo de motor e o tipo de propulsão mecânica	
2. Classificar motores de combustão	a) Explica e classifica motores a diesel de 4 tempos b) Classifica motores de explosão de 4 tempos c) Explica o funcionamento dos motores de explosão de 2 tempos	Motores a diesel de 4 tempos incluem, mas não estão limitados a: admissão, compressão, combustão e escape Motores de explosão incluem, mas não estão limitados a: admissão, compressão, combustão e escape Motores de explosão de 2 tempos incluem, mas não estão limitados a: conclusão de transferência e de fuga, compressão, explosão, começo de fuga, transferência da mistura do cárter para o cilindro
	Evidências requeridas	
	<i>Evidência prática</i> de que o formando classifica os motores a diesel, motores de explosão, e de explosão de 2 tempos perante maquetas	
3. Diferenciar os motores a diesel dos de explosão pela forma como arrancam, queimam o combustível e pela construção	a) Identifica e interpreta sistemas de ignição, carburador, potência e velocidade, arrefecimento, trocadores de calor, sistema de injeção b) Faz a manutenção de precaução nas baterias c) Utiliza instrumentos de controlo de motor, alarme e sensores d) Faz inversão da marcha	Sistema de injeção inclui, mas não está limitado a: injeção pneumática, mecânica, dosagem do combustível na injeção mecânica, regulação por êmbolo rotante. Sistema de ignição inclui, mas não é limitado a: ignição por bateria e delco, por magnete, por placa magnética Carburador inclui, mas não é limitado a:
	Evidências requeridas	

	<i>Evidência prática</i> de que o formando: • Identifica e interpreta (sistemas de ignição, carburador, potência e velocidade, arrefecimento, trocadores de calor, sistema de injeção,) • Faz a manutenção e precaução nas baterias • Utiliza instrumentos de controlo de motor, alarme e sensores • Faz inversão da marcha	carburador elementar, carburador zénite Potência e velocidade incluem, mas não estão limitadas a: potência indicada, potência efectiva, unidade de potência, velocidade mecânica Refrigerador inclui, mas não é limitado a: arrefecimento por ar e por água (termostato, forçada por bomba de circuito aberto e fechado) Trocadores de calor incluem, mas não são limitados a: entrada e saída de água do mar ou de água doce Sistema eléctrico a bordo inclui, mas não é limitado a: dínamo e alternador. Baterias, manutenção e precaução incluem, mas não estão limitadas a: conexões das baterias e manutenção das baterias Instrumentos e controlo de motor, alarme e sensores incluem, mas não estão limitados a: contador de revoluções, termómetro, manómetro, nível de combustível, amperímetro, voltímetro, perímetro Inversor de marcha inclui, mas não está limitado a: por o mesmo motor, hélice de lâmina reversível, por mecanismo de embargue e inversão
--	---	--

MO APN024018201 Identificar e classificar sistemas de propulsão usando motores de combustão interna**Informação Complementar do Módulo****Número de horas normativas: 120 horas**

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um formando que está a iniciar os primeiros contactos com máquinas marítimas. O tempo total estimado para este módulo é de 120 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este módulo tem como objectivo permitir ao formando controlar de forma racional o funcionamento da instalação propulsora, detectar e eliminar eventuais avarias durante o processo de exploração naval. O módulo pretende não só ir ao encontro das necessidades técnicas relativas ao nível 3 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.

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

Ao final desta unidade o formando deverá ser capaz de identificar o tipo de motor e o tipo de propulsão mecânica. O material de ensino deverá incluir o conceito de propulsão mecânica.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 50 horas)

O resultado de aprendizagem consiste em classificar motores de combustão. Ao final desta unidade o formando explica e classifica motores a diesel de 4 tempos, classifica motores de explosão de 4 tempos e explica o funcionamento dos motores de explosão de 2 tempos.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3 (Nº de horas estimado: 50 horas)

O resultado da aprendizagem consiste em habilitar o formando para diferenciar os motores a *diesel* dos de explosão.

O formando identifica e interpreta sistemas de ignição, carburador, potência e velocidade, arrefecimento, trocadores de calor, sistema de injeção, faz a manutenção de precaução nas baterias, utiliza instrumentos de controlo de motor, alarme, e sensores e faz inversão da marcha.

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 formando deverá levar a cabo uma série de tarefas e actividades que conterão elementos de habilidades pessoais e interpessoais e comunicação, integrando assim parte das unidades de habilidades essenciais. Os formandos deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa e independência de trabalho e trabalhar cooperativamente em grupos. A indução às actividades deverá assegurar que os formandos tenham uma compreensão clara da natureza e propósito do trabalho.

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

Teste teórico em que o formando responde a questões sobre instalação de um sistema de propulsão didáctico.

Teste prático em que o formando identifica o tipo de motor e o tipo de propulsão mecânica. Os critérios de desempenho devem ser ainda avaliados usando múltipla escolha e observação durante os trabalhos independentes e em grupos.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito em que o formando classifica os motores quanto ao tipo de funcionamento, tipo de combustível usado, curso do pistão, disposição dos cilindros e descreve o funcionamento dos motores de combustão interna.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3

Teste prático em que o formando identifica e interpreta (sistemas de ignição, carburador, potência e velocidade, arrefecimento, trocadores de calor, sistema de injeção,), faz a manutenção de precaução nas baterias, utiliza instrumentos de controlo de motor, alarme e sensores e faz inversão da marcha.

Necessidades Especiais

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

Referências:

6. [Santiago SanzAcebes](#) - 2017
7. [Jaime Gilardi](#) – 1985
8. [Franco Brunetti](#)
9. [ROVIRA DE ANTONIO Antonio José](#), [MUÑOZ DOMÍNGUEZ Marta](#) – 2015

© Copyright ANEP 2019

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.