

**CERTIFICADO OCUPACIONAL II - CARPINTEIRO DE OBRAS (DE ESTRUTURAS
AUXILIARES)**

1. INTRODUÇÃO AO REGISTO DA QUALIFICAÇÃO	4
1.1 INTRODUÇÃO GERAL	4
1.2 METODOLOGIA UTILIZADA	4
1.3 JUSTIFICAÇÃO DA QUALIFICAÇÃO	4
1.4 OBJECTIVO DA QUALIFICAÇÃO	5
1.5 ESTRUTURA DA QUALIFICAÇÃO	5
1.6 ESTRATÉGIAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM E DE AVALIAÇÃO DOS ESTUDANTES	5
1.7 PROGRESSÃO ENTRE QUALIFICAÇÕES DO SECTOR	7
2. INFORMAÇÃO PARA O REGISTO DA QUALIFICAÇÃO	7
2.1 PLANO DE ESTUDOS	7
2.2 GRUPO (S) ALVO E PONTOS DE SAÍDA	9
2.3 FORMAS E REQUISITOS DE INSTRUÇÃO	9
2.4 ESTRATÉGIAS DE AVALIAÇÃO DOS CANDIDATOS	11
2.5 PROPOSTA DE DISTRIBUIÇÃO SEMESTRAL DOS MÓDULOS	12
3. UNIDADES DE COMPETÊNCIA GENÉRICAS	13
3.1UC HG013001 RELACIONAR-SE SOCIALMENTE DE FORMA EFICAZ	13
3.2 UC HG033002 RESOLVER PROBLEMAS E SITUAÇÕES DO DIA-A-DIA, UTILIZANDO NÚMEROS RACIONAIS	18
3.3 UC HG033001 INTERPRETAR O ESPAÇO FÍSICO EM 2-D	23
3.4 UC HG053001 UTILIZAR COMPUTADOR PESSOAL PARA ACESSO A INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	27
4. UNIDADES DE COMPETÊNCIAS OCUPACIONAIS OBRIGATÓRIAS	37
4.1 UC CCA 0120127211 APLICAR FUNDAMENTOS TÉCNICOS E CIENTÍFICA DE CARPINTARIA DE OBRAS	37
4.2 UC CCA 0120128211 - CONFECCIONAR ESTRUTURAS DE IMPLANTAÇÃO DE OBRAS	43
4.3 UC CCA 0120129211 CONFECCIONAR MEIA DE PROTECÇÃO COLETIVA EM OBRAS	47
4.4 UC CCA 0120131211- INSTALAR ESTRUTURAS AUXILIARES E PROVISÓRIAS EM OBRA	51
4.5 UC CCA 0120132211 - CONFECCIONAR COFRAGEM PARA ESTRUTURAS DE EDIFÍCIOS	56
5. UNIDADE DE EXPERIÊNCIA DE TRABALHO	63
5.1 UC EPI053011191 INTEGRAR-SE PROFISSIONALMENTE AO AMBIENTE DE TRABALHO (ESTÁGIO PROFISSIONAL) OU FORMAÇÃO PRODUÇÃO	63

1. Introdução ao Registo da Qualificação

Título da Qualificação	Certificado Ocupacional de Nível II - Carpinteiro de Obras (de Estruturas Auxiliares)		
Código Nacional	QO CCA0122211		
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Subcampo	01 Edificações
Nível do QNQP	2	Créditos	60
Data do registo		Data da revisão do registo	

1.1 Introdução Geral

A Qualificação Certificado Ocupacional de Nível II - Carpinteiro de Obras (de Estruturas Auxiliares) foi desenvolvida no âmbito da Reforma da Educação Profissional. Estas reformas tem como objectivo principal a transformação do actual sistema de Ensino Técnico-profissional e Formação Profissional em Moçambique, dirigido para a oferta, num sistema orientado pela procura, capaz de satisfazer as necessidades e responder aos desafios do rápido crescimento que se regista na economia Moçambicana.

A indústria de Construção Civil é um dos espelhos mais notório do desenvolvimento económico de um país, que pela sua forte interligação com outras atividades permite classificá-la como um setor-chave para a economia por complementar a base produtiva e criar externalidades positivas que aumentam a produtividade dos fatores de produção e incentivam as inversões privadas, sendo de importância estratégica para a sustentação do desenvolvimento económico e social do país, que nos últimos anos, tem exigido a mão-de-obra qualificada e especializada.

Esta Qualificação vai contribuir na criação de capacidade técnica do grupo-alvo que estará em condições de trabalhar em empresas de Construção Civil como Carpinteiro de Obras (de Estruturas Auxiliares) ou desenvolver auto-emprego. Para além de assuntos específicos no conjunto de Módulos Ocupacionais Obrigatórios, esta Qualificação inclui matérias de natureza transversal para que o formando desenvolva e demonstre atitudes positivas perante o trabalho.

1.2 Metodologia Utilizada

A metodologia utilizada no desenvolvimento desta qualificação incluiu:

- Consulta com representantes do sector produtivo das Províncias de Maputo e Quelimane e consulta com representantes do IFPELAC por meio de Painéis de Especialistas.
- Desenvolvimento de proposta curricular e de planeamento didático-pedagógico com base na Metodologia SENAI de Formação Profissional por Competências.
- A aprovação pelo CTS das qualificações prioritárias a desenvolver.
- A elaboração das unidades de competência e módulos detalhados, de acordo com a metodologia aprovada pela ANEP, por um grupo de especialistas.

1.3 Justificação da Qualificação

A indústria de Construção Civil tem vindo a registar um desenvolvimento muito acentuado desde a fase da reconstrução do país, após a assinatura do acordo de paz em Roma, que tem solicitado cada vez mais qualificações ocupacionais e específicas com vista a fazer intervenções em edifícios fazendo face aos desafios colocados por esta indústria.

Esta qualificação surge em resposta às preocupações apresentadas pelas empresas de construção Civil, Oficinas de Carpintaria, empreendedores, formandos recém-graduados em Carpintaria e Marcenaria, através de painéis de

especialistas, e não só, como visa preparar as pessoas para desenvolver as actividades para responder a complexa arquitetura moderna que acompaha o desenvolvimento do país.

Por outro lado, vão contribuir bastante no preenchimento do QNQP que ainda carece de qualificações na área de Construção Civil.

As qualificações definidas para o sector da construção civil surgem como resposta às ocupações principais identificadas nas empresas. Elas tiveram ainda como base:

- a) A proposta do Quadro Nacional de Qualificações (QNQP)
- b) As orientações metodológicas para o desenvolvimento das qualificações elaboradas pelo ANEP;
- c) As especialidades mais procuradas no sector da construção em Moçambique.

A necessidade de formar profissionais com habilidades que os capacitem tanto para o emprego como para o auto-emprego logo a partir dos primeiros níveis.

1.4 Objectivo da Qualificação

Esta qualificação tem como objectivo responder às necessidades detectadas no mercado laboral formal de Construção Civil - Carpinteiro de Obras (de Estruturas Auxiliares), como também proporcionar oportunidades para o desenvolvimento de acções empreendedoras visando o auto-emprego, aumentando as possibilidades de acesso para pessoas que graduaram com 7ª classe do ensino geral.

É uma qualificação parcial de “Carpinteiro de Obras” - Certificado Ocupacional de Nível II, que representa um total de 60 créditos distribuídos em 10 (dez) módulos de preparação.

Os graduados com esta qualificação podem trabalhar em empresas de Construção Civil ou actuar como empreendedores nessa área.

1.5 Estrutura da Qualificação

A qualificação estrutura-se nos seguintes módulos:

- Relacionar-se socialmente de forma eficaz
- Resolver problemas e situações do dia-a-dia utilizando números racionais
- Interpretar o espaço físico em 2-D
- Utilizar o computador para acesso à informação e comunicação
- Aplicar fundamentos técnicos da carpintaria de obras
- Confeccionar estruturas de implantação de obras.
- Confeccionar meios de protecção colectiva em obras.
- Instalar estruturas auxiliares e provisórias em obras
- Confeccionar cofragem de estruturas de edifícios.
- Integrar-se profissionalmente ao ambiente de trabalho (estágio profissional) ou formação produção - nível 2

1.6 Estratégias de ensino-aprendizagem e de avaliação dos estudantes

Esta qualificação pode ser oferecida tanto a tempo inteiro como a tempo parcial, e deve permitir que os formandos se inscrevam em módulos individuais, se assim o desejarem, e consoante a sua disponibilidade; no entanto, devem obdecer a uma sequência de desenvolvimento nos módulos ocupacionais obrigatórios.

Experiência comprovada e documentada de trabalho anterior em empresas ou iniciativas empreendedoras, realizando as mesmas actividades cobertas pelos módulos listados, será considerada na avaliação, atribuindo-se ao formando os créditos correspondentes.

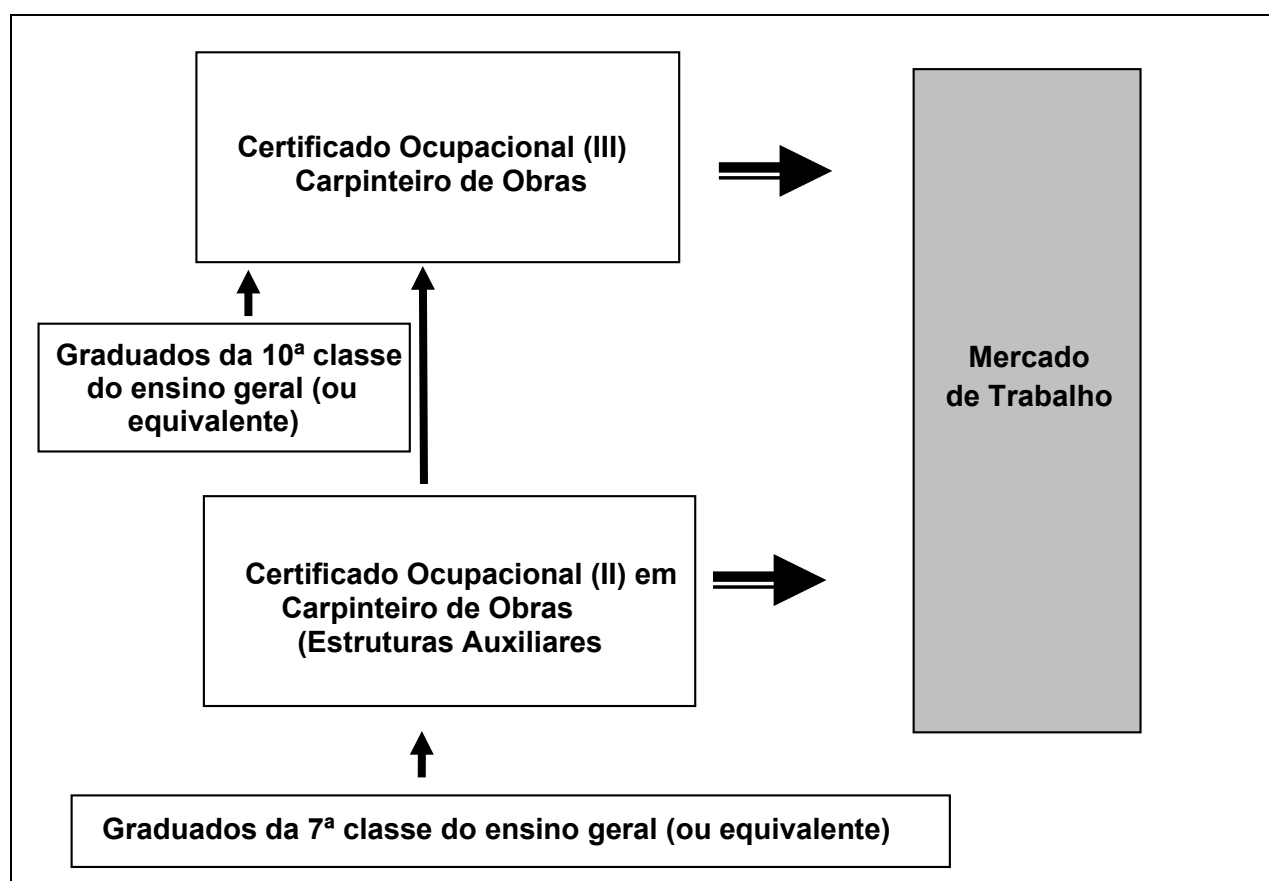
O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado no formando. Os formandos terão de levar a cabo uma gama de actividades práticas contendo elementos de habilidades técnicas, pessoais e interpessoais, de comunicação e matemática.

A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos de aprendizagem, resultados críticos resultantes do cruzamento de outras matérias e conhecimentos essenciais sejam avaliados. O formando deverá levar a cabo uma série de tarefas e actividades, que conterão elementos de habilidades técnicas pessoais e interpessoais, integrando assim unidades de habilidades genéricas, ocupacionais e de experiência de trabalho (numa unidade de produção experimental/ demonstrativa).

Os formandos deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupos. Os grupos de trabalho devem ser pequenos para facilitar as actividades práticas e a participação individual deverá ser encorajada durante as aulas práticas para dar ao formando a oportunidade de usar e familiarizar-se com os instrumentos, materiais e aparelhos, ajudando assim a desenvolver uma atitude positiva e proactiva em relação ao trabalho.

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

1.7 Progressão entre qualificações do sector



2. Informação para o Registo da Qualificação

2.1 Plano de estudos

Título da Qualificação	Certificado Ocupacional de Nível II - Carpinteiro de Obras (de Estruturas Auxiliares)
Código Nacional	QO CCA0122211

Campo	Construção Civil e Arquitectura	Subcampo	01 Edificações	
Nível do QNQP	2	Créditos totais	60	
Data do registo		Data da revisão do registo		
Progressão	Os graduados com esta qualificação poderão trabalhar em empresas da área da Construção Civil e/ou como empreendedor, ou ingressar num curso de Certificado Ocupacional de Nível II em Carpintaria de Obras.			
Regras de combinação de módulos				
Módulos de habilidades genéricas: O candidato deve completar um mínimo de 8 créditos.				
Módulos de habilidades ocupacionais obrigatórios: O candidato deve completar um mínimo de 40 créditos.				
Experiência de trabalho: O candidato deve completar um mínimo de 12 créditos				
Conteúdo da Qualificação				
Módulos constantes nesta Qualificação				
Código do Módulo	Código da Unidade de Competência relacionada	Título do Módulo	Número de Créditos	Número de Horas Normativas
Módulos de Habilidades Genéricas				
MO HG013001	UC HG013001	Relacionar-se socialmente de forma eficaz	2	20
MO HG033002	UC HG033002	Resolver problemas e situações do dia-a-dia utilizando números racionais	2	20
MO HG033001	UC HG033001	Interpretar o espaço físico em 2-D	2	20
MO 053001	HG 053001	Utilizar o computador para acesso à informação e comunicação	2	20
Subtotal			8	80
Módulos de Habilidades Ocupacionais Obrigatórios				
MO CCA0120127211	UC CCA0120127211	Aplicar fundamentos técnicos e científicos de carpintaria de obras	8	80
MO CCA0120128211	UC CCA0120128211	Confecionar estruturas de implantação de obras.	8	80
MO CCA0120129211	UC CCA0120129211	Confecionar meios de proteção coletiva em obras.	6	60

MO CCA0120130211	UC CCA0120130211	Instalar estruturas auxiliares e provisórias em obras	8	80
MO CCA0120131211	UC CCA0120131211	Confeccionar cofragem de estruturas de edifícios.	10	100
Subtotal			40	400
Experiência de Trabalho				
MO EPI053011191	UC EPI053011191	Integrar-se profissionalmente ao ambiente de trabalho (estágio profissional) ou formação produção - nível 2	12	120
Subtotal			12	120
TOTAL			60	600

2.2 Grupo (s) alvo e pontos de saída

Grupo (s) alvo	Pontos de saída
Graduados da 7ª classe do Ensino geral (ou equivalente)	Após conclusão com sucesso desta formação parcial, o formado como Carpinteiro de Obras (de Estruturas Auxiliares) de Nível II, terá a competência de confeccionar cofragens para obras, seguindo normas técnicas, de qualidade, de saúde, de segurança, meio ambiente e procedimentos técnicos.

2.3 Formas e requisitos de instrução

Formas de instrução
<u>Actividades práticas na Oficina de Carpintaria associadas às aulas teóricas em sala de aulas.</u> Esta qualificação pode ser oferecida tanto a tempo inteiro como a tempo parcial, e deve permitir que os formandos se inscrevam em módulos individuais, se assim o desejarem, e consoante a sua disponibilidade, no entanto, deve obedecer a uma sequência de desenvolvimento dos módulos ocupacionais obrigatórios. Alguns módulos podem requerer a realização de visitas de estudo ou estágios curtos destinados à familiarização dos formandos com certos conteúdos de aprendizagem. <u>Experiência de trabalho numa empresa sob a orientação de um supervisor dedicado.</u> Esta experiência será adquirida através de um estágio curricular acordado com a empresa, durante a qual o formando deverá executar na prática operações que cubram no mínimo 90% dos tópicos incluídos nos Módulos de Habilidades Ocupacionais Obrigatórios, e receber uma avaliação qualitativa de desempenho a ser efectuada pelo (s) supervisor(es) directo(s). A experiência anterior de formandos que já tenham trabalhado em empresas de instalação de equipamentos de refrigeração e climatização, realizando as mesmas actividades previstas no Módulos de Habilidades Ocupacionais Obrigatórios, poderá, desde que devidamente comprovada e documentada, ser considerada como fazendo parte da aprendizagem e consoante os casos o formando poderá ser dispensado do estágio curricular e receber automaticamente os respectivos créditos.

Requisitos de instrução	
Instalações e Equipamento	• Unidade de produção experimental equipada, servida, no mínimo, de estrutura semelhante a planta piloto (oficina) para realização de aulas práticas. • Sala de aula, oficina para aula prática equipada com serra circular de bancada, serra circular manual, serrote de traçar, perfuratriz manual de solo eléctrica/gasolina, tupia (veio cambial), berbequim, garlopa mecânica universal (desengrossadeira, furadeira de brocas), serra esquadrejadora, platina eléctrica portátil, moto serra, lixadeira, berbequim eléctrico, martelo de orelhas, marreta, torquês, formão, lima e grossa, serra tico-tico, parafusadeira, arco de pua, pé de cabra, plaina, espátula e colher de pedreiro. • Sala de computadores. • Biblioteca minimamente apetrechada. • Equipamento de registo de imagem para as actividades práticas (facultativo) ▯ Equipamento de prevenção e combate a incêndios.
Recursos	• Estoque de insumos em quantidade suficiente para permitir a realização das operações demonstrativas e sua repetição por cada um dos formandos. • Equipamento de segurança individual (botas com protector metálico, roupa de trabalho, capacete, luvas, óculos, protetor auricular e máscara com filtro) ▯ Manuais de instrução de cada módulo, para cada participante. • Manual de instrução de cada módulo para os formadores. • Manuais de equipamentos, normas e legislações aplicáveis.
Duração	A formação terá duração padrão correspondente a 24 semanas, a uma média de 20 horas lectivas por semana (no máximo 4 horas de contacto directo por dia) acrescidas de 120 horas de estágio profissional durante, aproximadamente, 3 semanas (8 horas por dia) na parte final da formação, ou ainda, 6 (4 horas por dia) no caso de formação por produção. Outras durações possíveis de instrução negociáveis com os empregadores ou com os formandos individualmente, particularmente para os que optarem pela modalidade de formação a tempo parcial.

2.4 Estratégias de avaliação dos candidatos

Estratégias de avaliação dos candidatos							
Instrumentos			Ficha de avaliação/ Entrevista estruturada	Lista de verificação/ Ficha de entrevista Estruturada/ Apresentação	Lista de verificação/ Diário/ Relatórios	Diário/ Livro de registos	Estudos de caso/ Relatórios com imagens
Métodos			Correcção e classificação	Observação	Avaliação/ Verificação	Verificação Qualitativa	Escrito/Oral
Actividade			Escrita/Oral	Demonstração	Produção	Desempenho no local de trabalho	Trabalho em grupo
Tipo	Título do Módulo	Créditos					
G	Relacionar-se socialmente de forma eficaz	2		√			
G	Resolver problemas e situações do dia-a-dia utilizando números racionais	2	√	√			
G	Interpretar o espaço físico em 2-D	2	√				
G	Utilizar o computador para acesso à informação e comunicação	2	√				
OG	Aplicar fundamentos técnicos e científicos de carpintaria de obras	8	√	√	√	√	√
OG	Confecionar estruturas de implantação de obras.	8	√	√	√	√	√
OG	Confecionar meios de proteção coletiva em obras.	6	√	√	√	√	√

OG	Instalar estruturas auxiliares e provisórias em obras	8	√	√	√	√	√
OG	Confeccionar cofragem de estruturas de edifícios.	10					
ET	Integrar-se profissionalmente ao ambiente de trabalho (estágio profissional) ou formação produção - nível 2	12			√	√	√

2.5 Proposta de distribuição semestral dos módulos

	Título do Módulo
Módulos de habilidades genéricas	
1	Relacionar-se socialmente de forma eficaz
2	Resolver problemas e situações do dia-a-dia utilizando números racionais
1	Interpretar o espaço físico em 2-D
1	Utilizar o computador para acesso à informação e comunicação
Módulos de habilidades ocupacionais obrigatórios	
1	Aplicar fundamentos técnicos e científicos de carpintaria de obras
1	Confeccionar estruturas de implantação de obras.
1	Confeccionar meios de proteção coletiva em obras.
1	Instalar estruturas auxiliares e provisórias em obras
2	Confeccionar cofragem de estruturas de edifícios.
Experiência de Trabalho	
2	Integrar-se profissionalmente ao ambiente de trabalho (estágio profissional) ou formação produção - de nível II

3. Unidades de Competência Genéricas

3.1UC HG013001 Relacionar-se socialmente de forma eficaz

Registo da unidade de competência

Título da Unidade de Competência		Relacionar-se socialmente de forma eficaz	
Descrição da Unidade de Competência: No fim deste módulo, o candidato deve ser capaz de encontrar as formas mais eficazes de concretizar os objectivos pessoais e das equipas em que está envolvido, através de um relacionamento são com os outros, utilizando escuta activa, comunicação assertiva, procura de complementaridade de papéis e estabelecimento de relações em que todos ganham.			
Código	UC HG013001	Nível do QNQP	2
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. Fortalecer a auto-estima e respeito pelas opiniões dos outros	a) Consegue identificar os factores de motivação pessoal e os factores que motivam as outras pessoas. b) Percebe como as suas características pessoais são diferentes das características das outras pessoas,	Contexto social: família. Amigos, grupos de interesse comum, vizinhos, etc.
	Evidências Requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> Evidência escrita e oral de que o candidato: 1) Preenche o instrumento de auto-conhecimento e os comportamentos seus e dos outros que lhe geram satisfação; 2) Analisa e discute as diferenças pessoais e a sua relevância no contexto profissional e contexto social; 3) Analisa e discute como as suas fraquezas podem ser complementadas com as forças dos outros; 4) Elabora um plano de desenvolvimento para colmatar as suas fraquezas; e 5) Explica aos outros qual o seu valor como pessoa em função das suas características pessoais e história profissional e social.	Contexto profissional: entrevista para emprego, relacionamento na área/equipa de trabalho.

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
2. Escutar activamente	a) Actua com empatia, mostrando interesse pela pessoa, suas emoções e sentimentos. b) Não interrompe a mensagem do outro, mantendo uma atitude explícita de suporte e empatia, utilizando sinais não verbais, como o contacto visual, sorriso ou gestos de concordância. c) Não interrompe a mensagem do outro, mantendo uma atitude explícita de suporte e empatia, utilizando sinais não verbais, como o contacto visual, sorriso ou gestos de concordância. d) Coloca questões para identificar as necessidades, interesses, objectivos e sentimentos do interlocutor e reformula a mensagem para garantir que ela foi bem compreendida por si próprio. e) Solicita feed-back, incentiva a resposta imediata e a colocação de dúvidas.	Contexto social: família, amigos, grupos de interesse comum, vizinhos. Contexto da formação: Aulas, trabalhos de grupo, apresentações, simulações, dramatizações. Contexto profissional: Entrevista para emprego, relacionamento na área/equipa de trabalho, negociações (clientes interno e externo).
	Evidências Requeridas	
	<i>Demonstração/Dramatização</i> Evidências requeridas por simulação, dramatizações ou apenas por observação do comportamento do candidato durante as actividades lectivas e de avaliação, o candidato demonstra ter escuta activa, de acordo com uma lista de verificação para os critérios de desempenho referidos.	

3. Comunicar assertivamente	a) Explica o conteúdo do seu ponto de vista, quem, como e quando vai ser afectado pela sua ideia, revelando sem hesitação onde está menos claro no seu próprio pensamento. b) Dá exemplos do que propõe, mesmo sendo hipotéticos ou metafóricos. c) Procura ligar a sua mensagem às mensagens do outro, de forma a facilitar a sua compreensão pelo outro. d) Ajuda o outro a perceber como o seu raciocínio está construído através dos dados e observações que estão na base do raciocínio e colocando perguntas de uma forma que não induza as respostas ou que provoque comportamentos defensivos. e) Demonstra uma boa linguagem corporal durante uma conversa ou numa situação em que é alvo de críticas ou mensagens emocionalmente fortes. Evidências Requeridas <i>Demonstração/Dramatização</i> Através de simulações, dramatizações ou apenas por observação do comportamento do candidato durante as actividades lectivas e de avaliação, o candidato demonstra ter comunicação assertiva, de acordo com uma lista de verificação para os critérios de desempenho referidos.	Contexto social: família, amigos, grupos de interesse comum, vizinhos. Contexto da formação: aulas, trabalhos de grupo, apresentações, simulações, dramatizações. Contexto profissional: Entrevista para emprego, relacionamento na área/equipa de trabalho, negociações (clientes interno e externo).
4. Trabalhar em equipa e liderar equipas	a) Percebe as fases necessárias para a formação da equipa e os comportamentos típicos interpessoais e comportamentos típicos do grupo, durante essas fases e consegue identificar em que fase o grupo se encontra e que tipo de apoio necessita para evoluir para outra fase. b) Define papéis formais e informais para os membros da equipa, em função da tarefa a executar e distribui as tarefas de acordo com os papéis formais e informais. c) Gere os conflitos do grupo e aproveita os conflitos para clarificar papéis.	Contexto social: família, amigos, grupos de interesse comum, vizinhos. Contexto da formação: aulas, trabalhos de grupo, apresentações, simulações, dramatizações. Contexto profissional: Entrevista para emprego,

	Evidências Requeridas <i>Evidências escritas, orais, simulação/dramatização</i> 1) Explica como a equipa se vai construindo ao longo das fases, ilustrando a explicação com exemplos práticos; 2) Com base nos objectivos de uma tarefa, define os papéis, formais e informais, para cada um dos membros de uma equipa de trabalho; e 3) Após a realização da tarefa, apresenta e discute a importância dos papéis informais no funcionamento da equipa, mostrando como os membros da equipa desempenharam estes papéis. <i>Simulação/dramatização:</i> Numa situação programada de conflito é utilizando um roteiro pré-definido, gere o conflito presente com vista à solução e discute, após o alcance da solução, quais foram os papéis dos vários membros da equipa que tiveram de ser reajustados.	relacionamento na área/equipa de trabalho, negociações (clientes interno e externo).
	5. Estabelecer relações em que todos ganham a) Obtém informação sobre os interesses e objectivos das partes, identificando os interesses comuns e divergentes. b) Define formas possíveis para estabelecer o acordo e limites da negociação, analisando quem detém mais poder negocial. c) Explora opções em que ambas partes saiam a ganhar e consegue chegar a um acordo satisfatório para todas as partes. Evidências Requeridas <i>Simulação/dramatização:</i> Evidências, através de uma simulação/dramatização em grupo, de que o candidato: 1) Demonstra os critérios de desempenho para preparar um encontro de negociação de acordo com uma lista de verificação; e 2) Demonstra os critérios de desempenho para dirigir uma reunião de negociação de acordo com uma lista de verificação.	Contexto social: família, amigos, grupos de interesse comum, vizinhos. Contexto profissional: Entrevista para emprego, relacionamento na área/equipa de trabalho, negociações (clientes interno e externo).

UC HG013001 Relacionar-se socialmente de forma eficaz

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo:

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

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem (Resultados de aprendizagem 1 a 5)

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

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

Necessidades Especiais

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

Referências consultadas

1. Boog, Gustavo e Boog, Madalena. (2008). Conviver 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. Kuczmarski, Thomas e Kuczmarski, 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 PIREP 2008

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

3.2 UC HG033002 Resolver problemas e situações do dia-a-dia, utilizando números racionais

Registo da unidade de competência

Título da Unidade de Competência		Resolver problemas e situações do dia-a-dia, utilizando números racionais	
Descrição da Unidade de Competência: Esta unidade de competência irá preparar os formandos a resolver problemas do dia-a-dia que envolvam grandezas directas e os princípios básicos de geometria, fazer cálculos simples, executar operações com frações e fazer conversões de unidade para resolver problemas simples, percentagens e tabelas de câmbios.			
Código	UC HG033002	Nível do QNQP	2
Campo	Habilidades Genéricas	Sub-campo	Matemática
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Efectuar cálculos simples com números racionais.	a) Efectuar cálculos (adicionar, subtrair, multiplicar e dividir) com números inteiros e decimais simples (usar apenas décimas, centésimas ou milésimas). b) Efectuar cálculos (adicionar, subtrair, multiplicar e dividir) com números racionais na forma fraccionária. c) Interpretar o efeito produzido pela aplicação dos fracionários como operadores (calcula $\frac{1}{2}$ de..., $\frac{1}{3}$ de..., $\frac{1}{4}$ de...). d) Calcular (fazer operações simples) com a máquina de calcular o valor de expressões numéricas envolvendo números racionais.	Exemplos do dia-a-dia, em que as quantidades envolvidas são dadas por números racionais, como por exemplo: - Recipientes contendo 500 g de betão, 3 Kg de areia. - Preços de produtos envolvendo centavos. Máquina de calcular. Situações do dia-a-dia, como por exemplo, “medida de um comprimento de um bloco de cimento, de um tijolo”. Tabelas de preços envolvendo decimais. Cálculo da quantidade de tijolos necessários

	Evidências Requeridas <i>Evidências por escrito/oral</i> 1) Para os Critérios de Desempenho “a” e “b”: evidência escrita de que o candidato calcula o valor numérico de expressões numéricas envolvendo números racionais na forma decimal e na forma fraccionária, com o mesmo denominador e com numeradores diferentes; 2) Para o Critério de Desempenho “c”: evidência escrita de que o candidato resolve problemas simples, utilizando fraccionários como operadores, em questões relacionadas com população, produção e volume de vendas em empresas; 3) Para o Critério de Desempenho “d”: evidência prática de que o candidato é capaz de utilizar	utilizando números inteiros e fracções. Cálculo do preço de um lote de blocos de cimento usando o número previsto
	correctamente a máquina de calcular, para adicionar, subtrair, multiplicar e dividir números racionais dados na forma fraccionária e na forma decimal.	para um trabalho e o preço de um bloco.
2. Resolver problemas simples envolvendo proporções.	a) Distinguir proporcionalidade directa de proporcionalidade inversa. b) Resolver situações simples problemáticas representadas por meio duma proporção. Evidências Requeridas <i>Evidências por escrito/oral</i> 1) Para o Critério de Desempenho “a”: evidência escrita e oral de que o candidato distingue proporcionalidade directa de proporcionalidade inversa, quer em situações dadas por meio de valores numéricos, quer dadas na forma de gráficos. 2) Para o Critério de Desempenho “b”: evidência escrita de que o candidato é capaz de resolver problemas do dia-a-dia que envolvam grandezas proporcionais, particularmente relacionados com a profissão de pedreiro.	Exemplos do dia-a-dia de situações com grandezas proporcionais: “Confecção de uma quantidade de argamassa utilizando as proporções de cada componente: água, areia, cimento”.
3. Resolver problemas simples envolvendo percentagens.	a) Interpreta o conceito de percentagem. b) Calcula percentagens.	Informações do dia-a-dia, retiradas dos jornais e de relatórios ou outros

	c) Resolve problemas simples do dia-a-dia envolvendo percentagens.	documentos oficiais do trabalho. Régua e/ou esquadro e compasso. Canetas ou lápis de várias cores. Máquina de calcular.
	Evidências Requeridas	Relatórios oficiais, particularmente das áreas da alvenaria.
	<i>Evidências por escrito/oral</i> 1) Para os Critérios de Desempenho “a” e “b”: evidência oral e escrita de que o candidato é capaz de explicar o significado das expressões “por cento” e “percentagem”, de que é capaz de representar números racionais por meio de percentagens (e vice-versa) e de que é capaz de fazer cálculos simples; 2) Para o Critério de Desempenho “c”: evidência escrita de que o candidato é capaz de resolver problemas simples envolvendo percentagens.	Tabela de preços praticados no comércio em materiais para trabalhos de cofragem.
4. Operar ao menos 2 moedas estrangeiras: metical e a moeda do seu contexto de trabalho.	a) Calcular, por escrito, o valor em meticais, de valores dados em ao menos duas moedas estrangeiras utilizando uma tabela de câmbios dada.	Tabelas de câmbios usadas no país.
	b) Calcular, por escrito, o valor em ao menos 2 moedas estrangeiras de quantias dadas em meticais, utilizando uma tabela de câmbios dada.	Cálculo do valor de uma ferramenta ou material de alvenaria em metical ao menos em duas moedas estrangeiras.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidências por escrito/oral</i> 1) Para os Critérios de Desempenho “a” e “b”, evidência completamente descrita nos “Critério de Desempenho”, usando tabelas de câmbios fornecidas por Bancos no país.	

UC HG033002 Resolver problemas e situações do dia-a-dia, utilizando números racionais

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas

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

Propósito do módulo:

Este módulo é um módulo introdutório para a matemática da vida cotidiana. Todos os dias, fazemos compras, realizamos cálculos simples, calculamos percentagens e assim por diante. Este módulo destina-se a ser uma introdução à matemática da vida cotidiana, que pode ser transferida dentro dos negócios que serão exercidos pelos formandos.

Guião de Conteúdo e Contexto

Para ter sucesso neste curso, o formando terá que entender certas noções de matemática, tais como:

- Conceitos relacionados a percentagens, índices e proporções, e números decimais e fracionários; Adições, subtrações, multiplicações, divisões;
- O uso da calculadora;
- A conversão de moedas estrangeira.

Abordagens de Avaliação

- **Resultado de Aprendizagem 1:** Efectuar cálculos simples com números racionais.

Este resultado de aprendizagem será avaliado por uma prova escrita. O formando terá que resolver cálculos simples sobre a vida cotidiana. Por exemplo, o formando terá que fazer cálculos, usando uma calculadora, em quantidades que são encontradas dentro de uma receita, para construir blocos de concreto. O formando terá que calcular frações, percentagens, etc.

- **Resultado de Aprendizagem 2:** Resolver problemas simples envolvendo proporções.

Este resultado de aprendizagem será avaliado por uma prova escrita. O formando terá que resolver cálculos simples sobre as proporções que se encontram em uma receita para fazer tijolos (porção de água, porção de cimento, tingimento, areia, etc.). Os formandos terão o direito de usar sua calculadora para fazer este exame.

- **Resultado de Aprendizagem 3:** Resolver problemas simples envolvendo percentagens

Este resultado de aprendizagem será avaliado por uma prova escrita. O formando terá que resolver cálculos simples ou ele terá que usar percentuais relacionados à função de trabalho. Por exemplo, os formandos terão que resolver problemas onde terão que fazer percentagens dos ingredientes que compõem um tijolo e um bloco de cimento.

- **Resultado de Aprendizagem 4:** Operar ao menos 2 moedas estrangeiras: metical e a moeda do seu contexto de trabalho.

Este resultado de aprendizagem será avaliado por uma prova escrita. O formando terá que resolver cálculos simples sobre troca de dinheiro no exercício de suas funções. Os problemas apresentados colocam o formando em situação real, onde ele terá que comprar produtos ou equipamentos em dois países que usam duas moedas diferentes.

Procedimentos de Avaliação

Os procedimentos de avaliação serão desenvolvidos na estratégia de avaliação e nos guias de avaliação.

A avaliação de todos os resultados de aprendizagem deverá basear-se na combinação de avaliações formativa e somativa (exercícios, provas escritas ou orais).

Progressão

Esta unidade de competência faz parte do Certificado Ocupacional do Carpinteiro de Obras (de Estruturas Auxiliares) da área da construção civil. Os formandos com êxito neste e nos restantes módulos que compõem a qualificação poderão avançar para o Certificado Ocupacional de nível 3.

Necessidades Especiais

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

© Copyright PIREP 2008

Este módulo é um esboço 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.

3.3 UC HG033001 Interpretar o espaço físico em 2-D

Registo da unidade de competência

Título da Unidade de Competência		Interpretar o espaço físico em 2-D	
Descrição da Unidade de Competência: Esta unidade de competência irá preparar os formandos a medir e calcular quantidades físicas simples utilizadas na alvenaria (comprimento, altura, perímetros e áreas de figuras de 2 dimensões).			
Código	UC HG033001	Nível do QNQP	2
Campo	Habilidades Genéricas	Subcampo	Matemática
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Fazer medições simples.	a) Medir comprimentos e massas. b) Efectuar cálculos simples utilizando diferentes unidades do mesmo sistema de medição.	Sistema Internacional de Medição. Instrumentos de medição: régua, fita métrica, balança, "litro" e conteúdos utilizados na alvenaria. Operações básicas entre números racionais dados na forma decimal.
	Evidências Requeridas <i>Evidências por escrito/oral</i> 1) Para o critério "a", evidência prática e escrita de que o candidato é capaz de medir massas de diversos materiais de alvenaria, comprimento como o descrito nos Critério de desempenho "a"; 2) Para os Critérios de Desempenho "a" e "b", para mostrar a evidência, o candidato deve fazer uma medida requerida utilizando instrumentos indicados no Contexto de Aplicação; 3) Para o Critério de Desempenho "b": evidência escrita de que o candidato é capaz de adicionar, subtrair, multiplicar e dividir valores dados em diferentes unidades de medição.	
2. Calcular perímetros e áreas de figuras.	a) Distinguir perímetros e áreas. b) Calcular o perímetro de figuras geométricas. c) Calcular áreas de figuras planas.	Régua e fita métrica. Triângulos, trapézios, paralelogramos,

	d) Realizar a conversão de sistema métrico (inglês vs métrico e vice-versa).	rectângulos e circunferências.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidências por escrito/oral</i> 1) Para o Critério de Desempenho “a”, evidência oral de que o candidato entende a diferença entre diferenças entre o que é o perímetro e a superfície. “b”: evidência prática e escrita de que o candidato é capaz de medir e calcular o perímetro de figuras geométricas (triângulos, trapézios, paralelogramos, rectângulos e circunferências) e de figuras sem forma regular; 2) Para o Critério de Desempenho “c”: evidência prática e escrita de que o candidato calcula a área de triângulos, trapézios, paralelogramos e circunferências; evidência prática e escrita de que o candidato é capaz de calcular a área de figuras com forma irregular, aproximando-as àquelas figuras geométricas e usando as fórmulas conhecidas; 3) Para o Critério de Desempenho “d”, evidência prática e escrita de que o candidato é capaz de fazer a conversão de sistema métrico.	Calculadora, tabela de conversão.

UC HG033001 - Interpretar o espaço físico em 2-D

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Horas Normativas: 20 horas

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 candidato alcançar os níveis estabelecidos, cujo ponto de partida é o definido nos requisitos de entrada. O tempo normativo de aprendizagem para este módulo é de 20 horas. O tempo normativo de aprendizagem deve ser tido apenas como uma recomendação para o desenho e calendarização de programas de formação.

Propósito do módulo:

Este módulo familiarizará os formandos com conceitos relacionados a funções trigonométricas, bem como sistemas de medição relacionados a áreas, volumes, capacidade e peso. O formando desenvolverá conhecimento básico dos cálculos do ar.

Guião de Conteúdo e Contexto

Para aprovar este curso, o formando terá de aplicar os conceitos relacionados a percentagens, índices, proporções, decimais e números fracionários. As noções observadas neste curso podem ser:

- Usar operações aritméticas em frações comuns, expressões fracionárias e números fracionários;
- Resolver problemas escritos em frações;
- Interpretar números decimais;
- Arredondar números decimais;
- Usar operações aritméticas em decimais;
- Converter as frações em decimais e vice-versa;
- Resolver problemas escritos em decimais;
- Converter unidades fracionárias de medida em unidades decimais;
- Converter as frações em percentagem e vice-versa;
- Converter decimais em porcentagens e vice-versa;
- Calcular a percentagem de um número;
- Aplicar as fórmulas de área e volume em diferentes sistemas de medição.
- Expressar unidades de comprimento, massa e capacidade em diferentes sistemas de medição. [Aplicar noções trigonométricas na resolução de triângulos.

Abordagens de Avaliação

- **Resultado de Aprendizagem 1:** Fazer medições simples

Este resultado de aprendizagem será avaliado por uma análise escrita em matemática. O formando terá que realizar cálculos simples (adições, subtrações, multiplicações e divisão) para calcular diferentes unidades, como

distâncias entre dois pontos, áreas de paredes, etc. O exame não deve ser de múltipla escolha. O formando deve fazer seus cálculos, escrever as etapas de seu cálculo para demonstrar sua compreensão do problema.

- **Resultado de Aprendizagem 2:** Calcular perímetros e áreas de figuras.

Este resultado de aprendizagem será avaliado por uma análise escrita em matemática. O formando terá que fazer converções do sistema imperial para o sistema métrico. O formando será confrontado com situações problemáticas em que ele terá que fazer cálculos de ar de um local, com diferentes unidades de medida.

Procedimentos de Avaliação

Os procedimentos de avaliação serão desenvolvidos na estratégia de avaliação e nos guias de avaliação.

A avaliação de todos os resultados de aprendizagem deverá basear-se na combinação de avaliações formativa e somativa (exercícios, provas escritas ou orais).

Progressão

Esta unidade de competência faz parte do Certificado Ocupacional Carpinteiro de Obras (de Estruturas Auxiliares) da área da construção civil. Os formandos com êxito neste e nos restantes módulos que compõem a qualificação poderão avançar para o Certificado Ocupacional de nível 3.

Necessidades Especiais

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

© Copyright ANEP 2018

Este módulo é um esboço 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 HG053001 Utilizar computador pessoal para acesso a informação e comunicação

Registo da unidade de competência

Título da Unidade de Competência		Utilizar computador pessoal para acesso a informação e comunicação	
Descrição da Unidade de Competência: Após a conclusão desta unidade o formando será capaz de operar um computador, armazenar dados e informação digital de forma organizada, navegar, pesquisar e buscar dados e informação na Internet, preparar e fazer apresentações, e comunicar por meio de correio electrónico.			
Código	HG053001	Nível do QNQP	2
Campo	Habilidades Genéricas	Subcampo	Tecnologias de Informação e Comunicação
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Operar um computador pessoal	a) Identifica partes ("hardware") de computador pessoal. b) Liga e desliga um computador pessoal. c) Inicia e termina sessão de trabalho, usando rato e teclado. d) Identifica elementos do ambiente de trabalho e suas funções e configura preferências do utilizador. e) Manipula ícones do ambiente de trabalho para aceder a características do computador. f) Identifica unidades periféricas de entrada e/ou saída e prepara impressora com consumíveis para utilização.	Partes de computador: unidade central, monitor, teclado, rato. Elementos do ambiente de trabalho: área de trabalho, barra de tarefas, menus, ícones. Preferências do utilizador: protecção do ecrã, fundo do ecrã. Manipular: seleccionar, abrir, fechar. Características: directórios /pastas, ficheiros, caixa do lixo, ajuda, processador, memória, disco duro.
	Evidências Requeridas	

	<i>Evidência escrita e prática:</i> - Imagem de computador com partes identificadas. - Imagem de computador pronto a ser usado e descrição de finalização correcta de sessão de trabalho. - Imagem do ambiente de trabalho, com identificação de seus elementos, mostrando 1 preferência do utilizador e 1 janela aberta associada a um ícone. - Lista de unidades periféricas do computador em uso e consumíveis correctamente colocados na impressora.	Unidades periféricas: leitor e/ou gravador de disquetes, de CD ou de DVD, disco “flash” ou externo, impressora. Consumíveis: papel, tinteiro ou tonner ou fita.
Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
2. Manipular directórios/ pastas e ficheiros	a) Manuseia janelas no ambiente de trabalho. b) Usa programas utilitários do sistema. c) Organiza directórios/pastas e subdirectórios/pastas. d) Manuseia ficheiros de diferentes tipos. e) Usa programa antivírus para detecção de vírus.	Manusear janelas: abrir, fechar, dimensionar, percorrer, seleccionar, arranjar. Utilitários: calculadora, editor de texto, jogo ou aplicação de desenho. Organizar directórios/ pastas: criar, nomear, renomear, copiar, mover, apagar, recuperar. Manusear ficheiros: copiar, mover, localizar, renomear, criar atalhos, executar/correr, apagar, recuperar. Tipos de ficheiros: .txt, .exe, .bmp, .jpg.
	Evidências Requeridas <i>Evidência escrita e prática:</i> - Imagem de 2 janelas, 1 mostrando itens não contíguos seleccionados e 1 mostrando itens ordenados por um dos atributos - Impressão mostrando o uso de 1 programa utilitário - Imagem de 2 directórios/pastas criadas: uma com 3 ficheiros e outra com 1 subdirectório/pasta, 1 ficheiro e 1 atalho para 1 ficheiro - Imagem do resultado do uso de antivírus	

3. Consultar e buscar informação da Internet	a) Utiliza aplicação de navegação ('browser'). b) Visita sítios da 'web' usando endereços. c) Navega por sítios da 'web' usando funções de navegação. d) Pesquisa informação usando motor de busca e critérios de pesquisa. e) Baixa ficheiros da internet.	Aplicação: com interface gráfico. Endereço: www. Funções de navegação: frente, trás, página inicial, ligações ('links'), parar, refrescar. Motor de busca: Google, Yahoo.
	Evidências Requeridas <i>Evidência escrita e prática:</i> - Imagens de 2 páginas, de um sítio visitado, indicando o caminho de acesso - Imagens de 2 critérios de pesquisa diferentes e imagens de informações correspondentes encontradas - Imagem de 2 ficheiros baixados da internet com indicação da sua proveniência	Critério de pesquisa: palavra, várias palavras, frase.
4. Comunicar usando correio electrónico	a) Criar caixa de e-mail grátis na internet. b) Redigir e enviar mensagem e-mail, com elementos preenchidos. c) Abrir e-mail recebido e responder e/ou encaminhar.	Aplicação: webmail. Elementos: remetente, destinatário, assunto.
	d) Registar endereço e-mail em livro de endereços. e) Preparar e enviar mensagem e-mail com anexo. f) Receber e abrir e-mail com anexo e extrair anexos.	Destinatário: um, vários. Anexo: documento, im

	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita e prática:</i> - 2 e-mails correctamente preparados, enviados e impressos - 1 e-mail correctamente respondido e impresso e 1 e-mail correctamente encaminhado e impresso - Listagem do livro de endereços e-mail, com um mínimo de 5 endereços - 1 e-mail enviado com anexo e impresso - 1 anexo recebido impresso e 1 imagem mostrando anexo extraído do e-mail e salvo em directório/pasta	
5. Comunicar por via de apresentação electrónica	a) Escolher tema e definir conteúdo da apresentação. b) Criar apresentação sobre tema escolhido, usando modelos de apresentações e de diapositivos. c) Inserir texto nos diapositivos e, se necessário, editar. d) Salvar e nomear a apresentação.	Editar: copiar, cortar, colar, mover, apagar p/frente e p/trás.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral/prática:</i> - Descrição do que se pretende comunicar - 1 apresentação de 3 a 5 diapositivos impressa - 1 apresentação realizada	

MO HG053001 Utilizar computador pessoal para acesso a informação e comunicação

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo:

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

Ao completar este módulo o candidato estará apto a:

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

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

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

Resultado de Aprendizagem 1

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

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

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

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

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

Hardware. Os candidatos devem identificar partes de um computador pessoal de secretária. Onde possível, podem observar um computador portátil. Caso exista, devem reconhecer a unidade fornecedora de energia (UPS). Neste caso, devem saber que antes de iniciar uma sessão de trabalho devem ligar a fonte de energia e que após terminar a devem desligar.

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

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

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

Resultado de Aprendizagem 2

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

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

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

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

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

Resultado de Aprendizagem 3

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

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

www.portaldogoverno.gov.mz, www.museu.org.mz, www.rm.co.mz

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

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

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

Enquanto navegam pelas páginas da web os candidatos devem saber que podem usar as funções de ‘parar’ e ‘refrescar’. Por exemplo, quando se pretende cancelar o pedido de entrada num sítio ou se se pretende recarregar a página por não ter carregado as imagens correctamente. Se houver tempo disponível, podem marcar páginas úteis que encontraram e apagar as marcas quando já não têm interesse nela.

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

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

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

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

Resultado de Aprendizagem 4

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

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

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

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

- reconhecer e interpretar um endereço de e-mail
- preencher correctamente cabeçalho de e-mail (remetente, destinatário, assunto)
- mandar uma mensagem para um ou mais destinatários

- abrir e ler mensagem recebida
- adicionar novos endereços de email a livro de endereços

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

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

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

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

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

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

Resultado de Aprendizagem 5

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

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Métodos e instrumentos de avaliação

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

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

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

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

Necessidades Especiais

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

Referências

1. ICT 1” e “ICT 2 - Unit Ref: U2003205 - Botswana

2. Operate a personal computer system - SAQA US ID 116932 – South Africa (RSA)
3. Use generic functions in a Graphical User Interface (GUI)-environment, SAQA US ID 117902 -RSA
4. Operate a personal computer - BSBCMN107A - © Australian National Training Authority

© Copyright PIREP 2008

Este módulo é um esboço 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.

4. Unidades de Competências Ocupacionais Obrigatórias

4.1 UC CCA 0120127211 Aplicar fundamentos técnicos e científica de carpintaria de obras

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Aplicar fundamentos técnicos e científicos de carpintaria de obras	
Descrição da Unidade de Competência: Esta unidade de competência irá preparar os formandos para compreender os fundamentos técnicos e científicos presentes no programa de Carpintaria de Obras, considerando aspectos de saúde e segurança do trabalho, qualidade e meio ambiente.			
Código	UC CCA 0120127211	Nível do QNQP	2
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Subcampo	01 Edificações
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elemento de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Empregar o processo de conversão de medidas.	a) Identifica as unidades de medidas b) Converte unidades de medida. c) Aplica corretamente as unidades de medidas no cálculo de distâncias, áreas e volumes.	O referido elemento de competência requer a utilização de salas de aula, onde serão propostas actividades tais como explicação teórica dos conceitos e exercícios individuais envolvendo cálculos matemáticos, em locais pré-determinados nas oficinas.
	Evidências Requeridas 1) Para os Critérios de Desempenho “a” e “b”, prova escrita, onde o formando deve realizar a conversão das unidades de medida. 2) Para o Critério de Desempenho “c”, actividade escrita e prática, onde o formando deve mensurar distâncias lineares, áreas e volumes.	
2. Demonstrar conhecimentos sobre as etapas de uma obra.	a) Identifica as etapas de uma obra b) Compreende a importância de um canteiro de obras e sua finalidade durante a construção c) Emprega os processos construtivos inovadores d) Identifica as funções a serem exercidas pela mão-de-obra na construção civil.	O referido elemento de competência requer a utilização de salas de aula e laboratório de informática, onde serão propostas actividades tais como: explicação teórica dos conceitos e etapas de uma obra, bem como visita técnica em canteiro de obras da região e uma pesquisa sobre processos construtivos inovadores.

Evidências Requeridas		
1) Para os Critérios de Desempenho “a”, “b” e “d”, prova escrita onde o formando deve descrever as etapas de uma obra, incluindo o canteiro de obras, a sequência lógica de execução e as funções existentes, com sua respectiva hierarquia; 2) Para o Critério de Desempenho “c”, apresentação de um seminário, onde os formandos irão apresentar processos construtivos inovadores utilizados na construção civil.		
3. Demonstrar conhecimentos sobre situações de riscos e perigos existentes em canteiros de obras.	a) Reconhece a diferença conceitual entre perigo e risco b) Identifica os riscos e perigos envolvidos nas operações de carpintarias. c) Identifica dispositivos e equipamentos de protecção individual e colectivos utilizados nos ambientes de trabalho d) Interpreta os riscos ambientais envolvidos nas operações de carpintaria (trabalho em altura, espaços confinados, etc.)	O referido elemento de competência requer a utilização de salas de aula, onde serão propostas actividades tais como: apresentação de vídeos ilustrativos dos perigos e riscos mais comuns, identificação dos riscos e perigos existentes na escola e no futuro local de trabalho, demonstração directa e indirecta de utilização dos equipamentos de protecção individual e colectiva.
	Evidências Requeridas 1) Para o Critério de Desempenho “a”, “b” e “d”, trabalho escrito em grupo, onde os formando devem explicar os conceitos, exemplificar os riscos e perigos e formas de como mitigá-lo. 2) Para o Critério de Desempenho “c”, trabalho escrito em grupo, onde o formando por meio de uma demonstração directa deve mostrar como utilizar os EPI e EPC para os demais.	
4. Realizar leituras técnicas aplicáveis a carpintaria de obras.	a) Identifica dados, terminologias e informações de tabelas, textos, fluxogramas, manuais e normas técnicas aplicáveis à carpintaria. b) Reconhece a simbologias, seus significados e funções. c) Reconhece os tipos, características e aplicações dos procedimentos de carpintaria de obras. d) Reconhece os órgãos que atuam com serviços de carpintaria e meio ambiente e suas atribuições.	Para desenvolver esse elemento de competência, será necessária uma sala de aula munida de quadro branco com recursos multimídia, além de instruções de trabalho, manuais, normas técnicas e modelos de esquemas e projetos de carpintaria.

	Evidências Requeridas 1) Para todos os critérios de desempenho, realizar avaliação somativa oral e escrita, solicitando que o aluno interprete, reconheça ou descreva simbologias, esquemas, projetos de carpintaria, normas técnicas, procedimentos de instalação de canteiros de obras, considerando dados, terminologias e informações de tabelas, textos, fluxogramas, manuais e normas técnicas aplicáveis à carpintaria de obras.	
5. Demonstrar conhecimentos sobre conceitos de qualidade em serviços de carpintaria.	a) Reconhece os diferentes tipos, características e aplicações dos conceitos da qualidade utilizados em serviços de carpintaria. Evidências Requeridas 1) Para o critério “a”, aplicar avaliação somativa escrita, solicitando ao aluno que aplique os diferentes tipos, características e aplicações dos conceitos da qualidade utilizados em serviços de carpintaria.	Para desenvolver esse elemento de competência, será necessária uma sala de aula munida de quadro branco com recursos multimídia.

MO CCA 0120127211 Aplicar fundamentos técnicos e científicos de carpintaria de obras

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Horas Normativas de Aprendizagem

O Programa Integrado de Reforma da Educação Profissional (PIREP) aloca um tempo normativo de aprendizagem a um módulo na base do tempo estimado para o candidato alcançar os níveis estabelecidos, cujo ponto de partida é o definido nos requisitos de entrada. O tempo normativo de aprendizagem para este módulo é de 80 horas. O tempo normativo de aprendizagem deve ser tido apenas como uma recomendação para o desenho e calendarização de programas de formação.

Propósito

Este módulo permitirá ao formando compreender os fundamentos técnicos e científicos presentes no programa de formação do carpinteiro de obras, considerando aspectos de saúde e segurança do trabalho, qualidade e meio ambiente. Este módulo deve ser realizado antes dos demais módulos obrigatórios, deve ser o primeiro a ser desenvolvido pelo formando.

Guião de Conteúdo e Contexto

No final deste módulo, o formando poderá:

- Aprender conceitos de segurança e saúde, tipos de acidente, doenças ocupacionais, tipos de riscos, prevenção, EPI e EPCs, noções de primeiros socorros e noções de prevenção e combate a incêndio.
- Reforçar a aprendizagem sobre unidades de medidas, conversão de unidades de medidas, percentagem e regra de três simples.
- Conhecer textos técnicos, estrutura básica de relatórios, preenchimento de formulários, laudos e pareceres, bem como interpretar especificações.
- Conhecer manuais e Normas Técnicas quanto a características e aplicações.
- Aprender a definição de canteiro de obras e os elementos constituintes de um canteiro. Aprender também sobre mão-de-obra na construção civil e sobre alguns processos construtivos inovadores.
- Aprender sobre as etapas da construção de uma edificação, tais como instalações provisórias, fundações e/ou infraestrutura, estruturas e/ou superestrutura, vedações, instalações, revestimentos, esquadrias e ferragens, louças e metais, pintura e cobertura.

Além disso, o formando será capaz de:

- Discutir as habilidades, atitudes e conhecimentos necessários para praticar a profissão;
- Conhecer o projeto de treinamento: programa de estudo, processo de treinamento, métodos de avaliação e certificação de estudos;
- Discutir a relevância do programa de treinamento para a situação de trabalho do carpinteiro. [Compartilhar suas reações iniciais ao trabalho e treinamento.

Abordagens de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1: Empregar o processo de conversão de medidas.

Este resultado de aprendizagem deverá ser avaliado de forma escrita e prática onde o formando deve realizar a conversão das unidades de medida e mensurar distâncias lineares, áreas e volumes. O formando terá que fazer uma apresentação ao formador, na qual ele deverá realizar conversão das unidades de medida para satisfazer as práticas da profissão.

- **Resultado de Aprendizagem 2:** Demonstrar conhecimentos sobre as etapas de uma obra.

Este resultado de aprendizagem deverá ser avaliado de forma oral e escrita, onde o formando deve descrever as etapas de uma obra, incluindo o canteiro de obras, a sequência lógica de execução e as funções existentes, com sua respectiva hierarquia e, apresentar em formato de seminários, processos construtivos inovadores utilizados na construção civil.

- **Resultado de Aprendizagem 3:** Demonstrar conhecimentos sobre situações de riscos e perigos existentes em canteiros de obras.

Este resultado de aprendizagem deverá ser avaliado de forma escrita, onde o formando deverá ser capaz de explicar os conceitos, exemplificar os riscos e perigos e formas de como mitigá-lo e, por meio de uma demonstração directa, deve mostrar como utilizar os EPI e EPC.

- **Resultado de Aprendizagem 4:** Realizar leituras técnicas aplicáveis a carpintaria de obras.

Este resultado de aprendizagem terá que ser avaliado de forma oral e escrita. O formando deverá interpretar, reconhecer ou descrever simbologias, esquemas, projetos de carpintaria, normas técnicas, procedimentos de instalação de canteiro de obras, considerando dados, terminologias e informações de tabelas, textos, fluxogramas, manuais e normas técnicas aplicáveis à carpintaria.

- **Resultado de Aprendizagem 7:** Demonstrar conhecimentos sobre conceitos de qualidade em serviços de carpintaria.

Este resultado de aprendizagem terá que ser avaliado de forma escrita. O formando deverá aplicar os diferentes tipos, características e aplicações dos conceitos da qualidade utilizados em serviços de carpintaria.

Procedimentos de avaliação

Os procedimentos de avaliação serão desenvolvidos na estratégia de avaliação e nos guias de avaliação.

A avaliação de todos os resultados de aprendizagem deverá basear-se na combinação de avaliações formativa e somativa (exercícios, provas escritas ou orais e práticas).

Progressão

Esta unidade de competência faz parte do Certificado Ocupacional do Carpinteiro de Obras (de Estruturas Auxiliares). Os formandos com êxito neste e nos restantes dos módulos que compõem a qualificação poderão avançar para o Certificado Ocupacional de nível 3.

Necessidades Especiais

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

Referências

1. Execução de formas / SENAI. Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial. São Paulo: SENAI/SP Editora, 2016, 264 p

© Copyright ANEP 2020

Este módulo é um esboço 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.

4.2 UC CCA 0120128211 - Confeccionar estruturas de implantação de obras

Registo da unidade de competência

Título da Unidade de Competência		Confeccionar estruturas de implantação de obras	
Descrição da Unidade de Competência: Esta unidade de competência irá proporcionar aos formandos o desenvolvimento de capacidades técnicas, visando a confecção de estruturas para implantação de obras, conforme requisitos técnicos, de qualidade, de higiene e segurança e de meio ambiente.			
Código	UC CCA0120128211	Nível do QNQP	2
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub-campo	01 Edificações
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Planificar a execução do serviço de confecção de estruturas de implantação de obras	a) Interpreta projectos de estruturas para implantação de obras. b) Realiza levantamento dos materiais necessários à execução do serviço. c) Escolhe a ferramenta e/ou equipamento adequado para a realização dos serviços d) Reconhece os padrões médios de produtividade para realização de serviços de confecção de estruturas (tempo, recursos e custo). e) Identifica o tipo de ambiente (confinado, não confinado; em altura; ...) em que ocorrerá a confecção de estruturas. f) Identifica as condições do ambiente de confecção de estruturas quanto às condições ergonômicas para o trabalhador g) Interpreta os procedimentos e recomendações (de acordo com as normas) quanto ao uso dos EPIs e EPCs.	Para desenvolver esse elemento de competência, será necessária uma sala de aula munida de quadro branco com recursos multimídia, um projecto físico e material didático de desenho, para leitura e interpretação de projectos de estruturas para implantação de obras, utilização de normas técnicas, elaboração de cronogramas e preenchimentos de formulário de solicitação de material.
	Evidências Requeridas 1) Para os Critérios de Desempenho "a", atividade escrita relacionando as normas e procedimentos pertinentes e o projecto de estruturas para implantação de obras, onde o formando deve planificar a execução do serviço. 2) Para os Critérios de Desempenho "b", "c" e "d", situação problema escrita onde o formando deve entregar o quantitativo de materiais, instrumentos e ferramentas necessários a execução da tarefa, além de mensurar o tempo e custos necessários para a mesma. 3) Para os critérios "e", "f" e "g", atividade escrita que permita identificar o tipo de ambiente (confinado, não confinado; em altura; ...) em que ocorrerá a confecção de estruturas e as condições ergonômicas para o trabalhador, além de interpretar os procedimentos e	

	recomendações quanto ao uso dos EPIs e EPCs nos serviços de construção de estruturas.	
Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contextos de Aplicação
2. Montar a estrutura de implantação de obras.	a) Interpreta projectos de implantação de obras b) Cumpre as determinações contidas em projectos, esquemas e diagramas. c) Prepara os componente para a confeccao de de estrutura de implantacao de obras. d) Instala corretamente os componentes. e) Instala corretamente as estruturas a partir dos componentes seleccionados. f) Utiliza materiais conforme recomendações dos fabricantes e requisitos de projecto.	Para o melhor desempenho do formando, deverão ser realizadas actividades em oficina de carpintaria.
	Evidências Requeridas	
	1) Para todos os Critérios de Desempenho, atividades escritas e práticas de montagem de componentes e estruturas de implantação de obras.	

MO CCA 0120128211 Confeccionar estruturas de implantação de obras

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Horas Normativas de Aprendizagem

O 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 80 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 técnicas com práticas de confecção de estruturas para implantação de obras.

Este módulo permitirá que os formandos desenvolvam capacidades técnicas necessárias ao programa de formação do Carpinteiro de Obras (de Estruturas Auxiliares), considerando aspectos de saúde e segurança do trabalho, qualidade e meio ambiente.

Guião de Conteúdo e Contexto

Este módulo deve criar oportunidades para:

- Conhecer as etapas para confecção de estruturas de implantação de obras.
- Aprender a planificar a relação dos materiais, ferramentas e equipamentos necessários a realização dos trabalhos.
- Adquirir conhecimentos normativos e práticos relativos a execução de trabalho de confecção de estruturas de implantação de obras
- Aprender a interpretar projectos de estruturas para implantação de obras e possibilidade de incompatibilidades.
- Conhecer os tipos de materiais, ferramentas e equipamentos necessários à execução do serviço.
- Utilizar ferramenta e/ou equipamento adequado para a realização dos serviços
- Conhecer técnicas para montagem dos componentes de estruturas para implantação de projectos verificando os procedimentos de QSMS.
- Conhecer técnicas para montagem de estruturas para implantação de projectos verificando os procedimentos de QSMS.
- Conhecer os padrões básicos de produtividade para realização de serviços de confecção de estruturas (tempo, recursos e custo).
- Aprender sobre o tipo de ambiente (confinado, não confinado; em altura; ...) e as condições desse ambiente de confecção de estruturas quanto às questões ergonômicas para o trabalhador
- Conhecer os procedimentos e recomendações (de acordo com as normas) quanto ao uso dos EPIs e EPCs para realização de serviços de confecção de estruturas.

Dentro deste módulo, o foco deve ser o conhecimento dos formandos sobre os aspectos técnicos da ocupação do Carpinteiro de Obras (de Estruturas Auxiliares). O formando também deverá identificar as melhores atitudes a aplicá-las em suas atividades diárias.

Abordagens de Avaliação

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

- **Resultado de Aprendizagem 1:** Planificar a execução do serviço de confecção de estruturas de implantação de obras

Este resultado de aprendizagem terá que ser avaliado de forma escrita. O formando deverá planificar a execução do serviço, definir o quantitativo de materiais, tipo de ferramentas e equipamentos por usar, necessários a execução da tarefa, além de mensurar o tempo e custos necessários para a mesma, e identificar o tipo de ambiente (confinado, não confinado; em altura; ...) em que ocorrerá a confecção de estruturas e as condições ergonômicas para o trabalhador, além de interpretar os procedimentos e recomendações quanto ao uso dos EPIs e EPCs nos serviços de construção de estruturas.

- **Resultado de Aprendizagem 2:** Montar a estrutura de implantação de obras.

Este resultado de aprendizagem terá que ser avaliado de forma escrita e prática. O formando deverá interpretar projectos de implantação de obras, cumprir as determinações contidas em projectos, esquemas e diagramas, preparar e instalar os componente, instalar as estruturas a partir dos componentes seleccionados e utilizar materiais conforme recomendações dos fabricantes e requisitos de projecto.

Procedimentos de Avaliação

Os procedimentos de avaliação serão desenvolvidos na estratégia de avaliação e nos guias de avaliação.

A avaliação de todos os resultados de aprendizagem deverá basear-se na combinação de avaliações formativa e somativa (exercícios, provas escritas ou orais e práticas).

Progressão

Esta unidade de competência faz parte do Certificado Ocupacional (2) em Carpinteiro de Obras (de Estruturas Auxiliares). Os formandos com êxito neste e nos restantes módulos que compõem a qualificação poderão avançar para o Certificado Ocupacional de nível 3.

Necessidades Especiais

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

Referências

1. Execução de formas / SENAI. Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial. São Paulo: SENAI/SP Editora, 2016, 264 p.

© Copyright ANEP 2020

Este módulo é um esboço 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.

4.3 UC CCA 0120129211 Confeccionar meia de protecção coletiva em obras

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Confeccionar meios de proteção coletiva em obras.	
Descrição da Unidade de Competência: Esta unidade de competência irá proporcionar aos formandos o desenvolvimento de capacidades técnicas, visando a confecção de meios de proteção coletiva em obras, conforme requisitos técnicos, de qualidade, de higiene e segurança e de meio ambiente.			
Código	UC CCA 0120129211	Nível do QNQP	2
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub Campo	01 Edificações
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Demonstrar conhecimentos sobre os meios de proteção de uma obra.	a) Descreve a importancia de manter limpo e organizado durante o trabalho. b) Reconhece as ferramentass, equipamentos e materias. c) Reconhece os simbolos e sinais comunicativos <i>usados</i> num ambiente de trabalho de uma obra. d) Identifica os meios de proteção colectiva que devem ser utilizados em uma obra.	Para melhor desempenho do formando, deverão ser realizadas actividades em ambiente que possa desenvolver situações reais de trabalho em obras.
	Evidências Requeridas 1) Para os Critérios de Desempenho “a”, “b”, “c” e “d”, o docente deverá preparar uma situação de aprendizagem por meio de um ou mais estudos de caso e/ou situações problema, simulando um ambiente de obra.	
2. Planificar a execução dos serviços para confecção dos meios de proteção de uma obra	a) Reconhece os padrões médios de produtividade para realização de serviços de confecção de estruturas (tempo, recursos e custo). b) Identifica o tipo de ambiente (confinado, não confinado; em altura; ...) em que ocorrerá a confecção de estruturas. c) Identifica as condições do ambiente para confecção de meios de proteção de uma obra quanto às condições ergonómicas para o trabalhador d) Interpreta os procedimentos e recomendações (de acordo com as normas) quanto ao uso dos EPIs e EPCs.	Para desenvolver esse elemento de competência, será necessária uma sala de aula munida de quadro branco com recursos multimídia, para leitura e interpretação de projectos de estruturas para implantação de obras, utilização de normas técnicas, elaboração de cronogramas e preenchimentos de formulário de solicitação de material.

	Evidências Requeridas 1) Para o Critério de Desempenho “a”, atividade escrita relacionando as normas e procedimentos pertinentes e o projecto de estruturas para implantação de obras, onde o formando deve planificar a execução do serviço e indicar possíveis dificuldades a partir de uma situação problema, onde deve identificar o quantitativo de materiais, instrumentos e ferramentas necessários a execução	
	da tarefa, além de mensurar o tempo e custos necessários para a mesma. 2) Para os critérios “b”, “c” e “d”, atividade escrita que permita identificar o tipo de ambiente (confinado, não confinado; em altura.) em que ocorrerá a confecção de estruturas e as condições ergonômicas para o trabalhador, além de interpretar os procedimentos e recomendações quanto ao uso dos EPIs e EPCs nos serviços de confecção dos meios de proteção de uma obra.	
3. Preparar os meios de proteção colectiva	a) Interpreta os desenhos das peças e/ou meios de proteção. b) Realiza processos de cortes, esquadrejamento. c) Efectua a montagem de diversas peças de que compoem equipamentos de meios de proteção colectiva. Evidências Requeridas 1) Para os Critérios de Desempenho “a”, “b” e “c”, o formador deverá preparar uma situação de aprendizagem, por meio de um ou mais estudos de caso e/ou situações problema, onde o formando será desafiado a fazer a montagem dos equipamentos e/ou meios de proteção colectiva obedecendo todos processos construtivos e normas de uso dos EPIs e EPCs.	Para o melhor desempenho do formando, deverão ser realizadas actividades em oficina e/ou em espaços por identificar com melhor ambiente para factos reais ou simulações com equipamentos e ferramentas para a execução das actividades.

MO CCA 0120129211 - Confeccionar meios de protecção colectiva em obras

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Horas Normativas de Aprendizagem

O 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 60 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 técnicas com práticas de confecção de meios de protecção coletiva em obras.

Este módulo permitirá que os formandos desenvolvam capacidades técnicas necessárias ao programa de formação de Carpinteiro de Obras (de Estruturas Auxiliares), considerando aspectos de saúde e segurança do trabalho, qualidade e meio ambiente.

Guião de Conteúdo e Contexto

Este módulo deve criar oportunidades para:

- Aprender sobre a organização e limpeza de obras;
- Aprender sobre a simbologia e sinais comunicativos usados num ambiente de trabalho de uma obra;
- Aprender sobre os meios de protecção colectiva em uma obra;
- Aprender sobre processos de demarcação das área de trabalho e de protecção;
- Aprender sobre processos de corte, ligações e colagem das peças dos equipamentos e/ou meios de protecção;
- Conhecer os tipos de materiais, ferramentas e equipamentos necessários à execução do serviço;
- Utilizar ferramenta e/ou equipamento adequado para a realização dos serviços;
- Conhecer os procedimentos e recomendações (de acordo com as normas) quanto ao uso dos EPIs e EPCs para realização de serviços de confecção de estruturas.

O foco deste módulo deve ser o conhecimento dos formandos sobre os aspectos técnicos da ocupação de Carpinteiro de Obras (de Estruturas Auxiliares). O formando também deverá identificar as melhores atitudes a aplicá-las em suas atividades diárias.

Abordagens de Avaliação

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

- **Resultado de Aprendizagem 1:** Demonstrar conhecimentos sobre os meios de protecção de uma obra.

Este resultado de aprendizagem terá que ser avaliado de forma escrita. O formando deverá Identificar os meios de proteção colectiva em uma obra, fazer a descrição da importância de manter a limpo e organizado durante o trabalho bem como identificar os símbolos e sinais comunicativos *usados* num ambiente de trabalho de uma obra.

- **Resultado de Aprendizagem 2:** Planificar a execução dos serviços para confecção dos meios de proteção de uma obra

Este resultado de aprendizagem terá que ser avaliado de forma escrita. O formando deverá planificar a execução do serviço, indicar as quantidades dos materiais, os tipo de ferramentas e equipamentos, necessários a execução da tarefa, além de mensurar o tempo e custos necessários para a mesma, e identificar o tipo de ambiente (confinado, não confinado; em altura; ...) em que ocorrerá a confecção de os trabalhos além de interpretar os procedimentos e recomendações quanto ao uso dos EPIs e EPCs nos serviços de confecção dos meios de protecção.

- **Resultado de Aprendizagem 3:** Preparar os meios de proteção colectiva

Este resultado de aprendizagem terá que ser avaliado de forma escrita e pratica. O formando deverá fazer a montagem de diversos meios de proteção colectiva. Monta as plataformas de carregar e suportar as cargas operários e maquinas de trabalho, bem como de contra quedas de ferramentas e pessoas, obedecendo todos os processos construtivos e normas de uso dos EPIs e EPCs

Procedimentos de Avaliação

Os procedimentos de avaliação serão desenvolvidos na estratégia de avaliação e nos guias de avaliação.

A avaliação de todos os resultados de aprendizagem deverá basear-se na combinação de avaliações formativa e somativa (exercícios, provas escritas ou orais e práticas).

Progressão

Esta unidade de competência faz parte do Certificado Ocupacional (2) do Carpinteiro de Obras (de Estruturas Auxiliares). Os formandos com êxito neste e nos módulos restantes que compõem a qualificação poderão avançar para o Certificado Ocupacional de nível 3.

Necessidades Especiais

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

Referências

1. Execução de formas / SENAI. Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial. São Paulo: SENAI/SP Editora, 2016, 264 p.

© Copyright ANEP 2020

Este módulo é um esboço 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.

4.4 UC CCA 0120131211- Instalar estruturas auxiliares e provisórias em obra

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Instalar estruturas auxiliares e provisórias em obra	
Descrição da Unidade de Competência: Esta unidade de competência irá proporcionar aos formandos o desenvolvimento de capacidades técnicas, visando a instalação de estruturas auxiliares e provisórias em obras, conforme requisitos técnicos, de qualidade, de higiene e segurança e de meio ambiente.			
Código	UC CCA 0120131211	Nível do QNQP	2
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub Campo	01 Edificações
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Demonstrar conhecimentos sobre a instalação de estruturas auxiliares e provisórias em obra	a) Identifica os materiais, ferramentas e equipamentos necessários para a execução da actividade. b) Identifica os diferentes tipos de estruturas auxiliares e provisórias em obra. c) Interpreta os desenhos dos layout de um estaleiro. d) Reconhece os simbolos e cores usadas bem como as placas de sinalizacao de obras.	Para melhor desempenho do formando, deverão ser realizadas actividades em oficina de carpintaria de obras devidamente equipados incluindo meios de simulação do funcionamento de um estaleiro de obras.
	Evidências Requeridas 1) Para os Critérios de Desempenho “a”, “b”, “c” e “d”, o docente deverá preparar uma situação de aprendizagem por meio de um ou mais estudos de caso e/ou situações problema, simulando um estaleiro de obra onde o formado deverá fazer uma interpretação do problema e trazer a possível solução.	

2. Planificar a execução dos serviços para instalação de estruturas auxiliares e provisórias em obra	a) Elabora o plano de organização e limpeza de obra durante a sua execução b) Interpreta projectos de estruturas para implantação de obras. c) Verifica a existência de incompatibilidades no projecto. d) Realiza levantamento dos materiais necessários à execução do serviço de instalação de estruturas auxiliares e provisórias em obra. e) Escolhe a ferramenta e/ou equipamento adequado para a realização dos serviços f) Reconhece os padrões médios de produtividade para realização de serviços de confecção de estruturas auxiliares e provisórias em obra (tempo, recursos e custo). g) Identifica o tipo de ambiente (confinado, não confinado; em altura; ...) em que ocorrerá a instalação de estruturas.	Para desenvolver esse elemento de competência, será necessária uma sala de aula munida de quadro branco com recursos multimídia, para leitura e interpretação de projectos de estruturas para implantação de obras, utilização de normas técnicas, elaboração de cronogramas e preenchimentos de formulário de solicitação de material.
	h) Identifica as condições do ambiente de instalação de estruturas quanto às condições ergonômicas para o trabalhador i) Interpreta os procedimentos e recomendações (de acordo com as normas) quanto ao uso dos EPIs e EPCs Evidências Requeridas 1) Para os Critérios de Desempenho “a”, “b” e “c”, atividade escrita relacionando as normas e procedimentos pertinentes e o projecto de estruturas para implantação de obras, onde o formando deve planificar a execução do serviço e indicar possíveis dificuldades. 2) Para os Critérios de Desempenho “d”, “e” e “f”, situação problema escrita onde o formando deve entregar o quantitativo de materiais, instrumentos e ferramentas necessários a execução da tarefa, além de mensurar o tempo e custos necessários para a mesma. 3) Para os critérios “g”, “h” e “i”, atividade escrita que permita identificar o tipo de ambiente (confinado, não confinado; em altura; ...) em que ocorrerá a confecção de estruturas e as condições ergonômicas para o trabalhador, além de interpretar os procedimentos e recomendações quanto ao uso dos EPIs e	

	EPCs nos serviços para instalação de estruturas auxiliares e provisórias em obra.	
3. Preparar estruturas auxiliares e provisórias em obra	a) Interpreta o projecto/layout de estruturas auxiliares e provisórias em obra b) Efectua a montagem de diversos equipamentos de protecção colectiva. c) Monta as plataformas de carregar e suportar cargas operários e máquinas de trabalho; d) Monta cerca provisória (vedação do estaleiro da obra). Evidências Requeridas 1) Para os Critérios de Desempenho “a” e “b”, o formando deverá desenvolver uma situação de aprendizagem por meio de um ou mais estudos de caso e/ou situações problema. 2) Para os Critérios de Desempenho “c” e “d”, o formando deverá desenvolver práticas de montagem de plataformas e cercas.	Para melhor desempenho do formando, deverão ser realizadas actividades em ambiente que possa desenvolver situações reais de trabalho em obras.

MO CCA 0120131211 - Instalar estruturas auxiliares e provisórias em obra

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Horas Normativas de Aprendizagem

O 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 80 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 técnicas com práticas de instalação de estruturas auxiliares e provisórias em obra.

Este módulo permitirá que os formandos desenvolvam capacidades técnicas necessárias ao programa de formação de Carpinteiro de Obras (de Estruturas Auxiliares), considerando aspectos de saúde e segurança do trabalho, qualidade e meio ambiente.

Guião de Conteúdo e Contexto

Este módulo deve criar oportunidades para:

- Aplicar conhecimentos sobre fundamentos de estruturas auxiliares e provisórias em obras;
- Identificar os materiais, ferramanetas e equipamentos necessários para a execução da actividade;
- Identificar os diferentes tipos de estruturas auxiliares e provisórias em obra;
- Interpretar os desenhos dos layout, símbolos e sinais de comunicação dentro de um estaleiro de obras; [Aprender as técnicas e processos de Fechamento de abertura no piso e vãos em paredes];
- Aprender a montagem de resguarda em pisos em Alturas e em equipamentos e ambientes de acesso restrito e muros provisórios (tapumes) em chapas de madeira e metal;
- Conhecer técnicas e processos para montagem de andaimes, escadas e de equipamento e meios de proteção contra quedas de pessoas, ferramanetas e equipamentos em andaimes, andaimes e escadas.

O foco deste módulo deve ser o conhecimento dos formandos sobre os aspectos técnicos da ocupação de Carpinteiro de Obras (de Estruturas Auxiliares). O formando também deverá identificar as melhores atitudes a aplicá-las em suas atividades diárias.

Abordagens de Avaliação

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

- **Resultado de Aprendizagem 1:** Demonstrar conhecimentos sobre a instalação de estruturas auxiliares e provisórias em obra.

Este resultado de aprendizagem terá que ser avaliado de forma escrita. O formando deverá identificar os materiais, ferramanetas, equipamentos, diferentes tipos de estruturas auxiliares e provisórias em obra; necessários para a

execução da actividade, de um estaleiro reconhecer os símbolos, bem como as placas de sinalização e/ou comunicação em obras e ainda interpretar os desenhos dos layout de um estaleiro de obras.

- **Resultado de Aprendizagem 2:** Planificar a execução dos serviços para instalação de estruturas auxiliares e provisórias em obra.

Este resultado de aprendizagem terá que ser avaliado de forma escrita. O formando deverá planificar a execução do serviço, desenhar o plano de organização e limpeza de obra durante a sua execução, indicar as quantidades dos materiais, os tipos de ferramentas e equipamentos, necessários à execução da tarefa, além de mensurar o tempo e custos necessários para a mesma, e identificar o tipo de ambiente (confinado, não confinado; em altura; ...) em que ocorrerá a confecção dos trabalhos além de interpretar os procedimentos e recomendações quanto ao uso dos EPIs e EPCs nos serviços de confecção dos meios de protecção.

- **Resultado de Aprendizagem 3:** Preparar os serviços para instalação de estruturas auxiliares e provisórias em obra.

Este resultado de aprendizagem terá que ser avaliado de forma escrita e prática. O formando deverá interpretar o projecto/lay estruturas auxiliares e provisórias em obra; efectuar a montagem de diversos equipamentos de protecção colectiva, montar as plataformas de carregar e suportar cargas operários e máquinas de trabalho e montar a cerca provisória (vedação do estaleiro da obra).

Procedimentos de Avaliação

Os procedimentos de avaliação serão desenvolvidos na estratégia de avaliação e nos guias de avaliação.

A avaliação de todos os resultados de aprendizagem deverá basear-se na combinação de avaliações formativa e somativa (exercícios, provas escritas ou orais e práticas).

Progressão

Esta unidade de competência faz parte do Certificado Ocupacional (2) do Carpinteiro de Obras (de Estruturas Auxiliares). Os formandos com êxito neste e nos módulos restantes que compõem a qualificação poderão avançar para o Certificado Ocupacional de nível 3.

Necessidades Especiais

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

Referências

1. Execução de formas / SENAI. Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial. São Paulo: SENAI/SP Editora, 2016, 264 p.

© Copyright ANEP 2020

Este módulo é um esboço 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.

4.5 UC CCA 0120132211 - Confeccionar cofragem para estruturas de edificios

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Confeccionar cofragem para estruturas de edifícios	
Descrição da Unidade de Competência: Esta unidade de competência irá proporcionar aos formandos o desenvolvimento de capacidades técnicas, visando a confecção de cofragem para estruturas de edifícios, conforme requisitos técnicos, de qualidade, de higiene e segurança e de meio ambiente.			
Código	UC CCA 0120132211	Nível do QNQP	2
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub Campo	01 Edificações
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Demonstrar conhecimentos sobre a confecção de cofragem para estruturas de Edificios	a) Identifica as ferramentas e equipamentos usados para confecção de cofragem para estruturas de edificios.	Para melhor desempenho do formando, deverão ser realizadas actividades em oficina de carpintaria de obras provida de equipamentos e ferramentas.
	b) Identifica os diferentes tipos de materiais usados para confecção de cofragem para estruturas de edificios.	
	c) Reconhece as etapas confecção de cofragem para estruturas de edificios.	
	Evidências Requeridas	
	1) Para os Critérios de Desempenho “a”, “b” e “c” o formando deverá desenvolver uma situação de aprendizagem por meio de um ou mais estudos de caso e/ou situações problema, simulando cofragem de estruturas simples de edificios.	

2. Planificar a execução do serviço de confecção de cofragem para estruturas de edifícios	a) Interpreta projectos de estruturas para implantação de obras. b) Verifica a existência de incompatibilidades no projecto. c) Realiza levantamento dos materiais necessários à execução do serviço de confecção de cofragem para estruturas de edifícios. d) Define a ferramenta e/ou equipamento adequado para a realização dos serviços e) Reconhece os padrões médios de produtividade para realização de serviços de confecção de estruturas (tempo, recursos e custo). f) Identifica o tipo de ambiente (confinado, não confinado; em altura; etc.) em que ocorrerá a confecção de estruturas. g) Identifica as condições do ambiente de confecção de estruturas quanto às condições ergonômicas para o trabalhador h) Interpreta os procedimentos e recomendações (de acordo com as normas) quanto ao uso dos EPIs e EPCs. Evidências Requeridas	Para desenvolver esse elemento de competência, será necessária uma sala de aula munida de quadro branco com recursos multimídia, para leitura e interpretação de projectos de estruturas para implantação de obras, utilização de normas técnicas, elaboração de cronogramas e preenchimentos de formulário de solicitação de material.
--	---	--

	1) Para os Critérios de Desempenho “a”, “b” e “c”, atividade escrita relacionando as normas e procedimentos pertinentes e o projecto de estruturas para implantação de obras, onde o formando deve planificar a execução do serviço e indicar possíveis dificuldades. 2) Para os Critérios de Desempenho “d”, “e” e “f”, situação problema escrita onde o formando deve entregar o quantitativo de materiais, instrumentos e ferramentas necessários a execução da tarefa, além de mensurar o tempo e custos necessários para a mesma. 3) Para os critérios “g” e “h”, atividade escrita que permita identificar o tipo de ambiente (confinado, não confinado; em altura; etc.) em que ocorrerá a confecção de estruturas e as condições ergonômicas para o trabalhador, além de interpretar os procedimentos e recomendações quanto ao uso dos EPIs e EPCs nos serviços de confecção de cofragem para estruturas de edifícios.	
3. Preparar a cofragem e a descofragem de estruturas de edifícios	1. MONTAGEM a) Interpreta projetos de fôrmas, estruturais e de escoramento. b) Verifica as condições de uso da bancada e/ou gabaritos para execução da tarefa. c) Identifica os tipos de formas, escoramentos e estruturas de ancoragem. d) Identifica as formas por elementos estruturais (etiquetagem), de forma a facilitar a posterior montagem. e) Seleciona os diferentes tipos e dimensões de peças de madeira para execução do corte conforme ordem de serviço. f) Executa os escoramentos e engravatamento dos painéis, conforme projeto. 2. DESMONTAGEM g) Identifica as medições necessárias à realização do serviço. h) Utiliza as ferramentas para execução da desmontagem. i) Aplica procedimentos para mitigar danos causados as formas, escoramentos e estruturas auxiliares. j) Emprega previamente os desmoldantes, para otimizar o processo de desmontagem.	1. MONTAGEM Para o melhor desempenho do formando, deverão ser realizadas atividades em oficina de capintaria, tais como: separação da matéria-prima, corte, etiquetagem e identificação das peças. Posteriormente realizar a montagem das fôrmas e consequentemente seus respectivos escoramentos. Como ações complementares para formação dos discentes poderão ser realizadas visitas técnicas em obras da região. 2. DESMONTAGEM Para o melhor desempenho do formando, deverão ser realizadas atividades em oficina de capintaria, tais como: desmontagem das fôrmas, escoramentos e estruturas

	l) Segue a sequência de desmontagem, conforme projeto de produção.	auxiliares. Posteriormente realizar a separação e organização das peças componentes das fôrmas prevendo uma futura utilização.
	Evidências Requeridas 1) Para os Critérios de Desempenho “a” e “b”, o formando deverá desenvolver uma situação de aprendizagem por meio de um ou mais estudos de caso e/ou situações problema, com um projecto de formas para a sua interpretação. 2) Para os Critérios de Desempenho “c” e “d”, o formando deverá, na base da alinea anterior, por escrito identificar varios tipos de formas para diferentes tipos de elementos estruturais. 3) Para os demais critérios de desempenho o formando deverá desenvolver as atividades de uma situação de aprendizagem, por meio de um ou mais estudos de caso e/ou situações problema onde será desafiado a executar a cofragem de elementos estruturais, os escoramentos e engravatamento dos painéis, conforme projeto, considerando também sua desmantagem.	Como ações complementares para formação dos discentes poderão ser realizadas vistorias existentes em obras da região.

MO CCA 0120132211 - Confeccionar cofragem para estruturas de edifícios

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Horas Normativas de Aprendizagem

O 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 100 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 técnicas com práticas de confecção de cofragem para estruturas de edifícios.

Este módulo permitirá que os formandos desenvolvam capacidades técnicas necessárias ao programa de formação de Carpinteiro de Obras (de Estruturas Auxiliares), considerando aspectos de saúde e segurança do trabalho, qualidade e meio ambiente.

Guião de Conteúdo e Contexto

Este módulo deve criar oportunidades para:

- Aplicar conhecimentos sobre fundamentos de carpintaria de obras.
- Conhecer as etapas para confecção de cofragem para estruturas de edifícios.
- Aprender a planificar a relação dos materiais, ferramentas e equipamentos necessários a realização dos trabalhos.
- Adquirir conhecimentos normativos e práticos relativos a execução de trabalho de confecção de cofragem para estruturas de edifícios
- Aprender a interpretar projectos de estruturas para implantação de obras e possibilidade de incompatibilidades.
- Conhecer os tipos de materiais, ferramentas e equipamentos necessários à execução do serviço.
- Utilizar ferramenta e/ou equipamento adequado para a realização dos serviços
- Conhecer técnicas para montagem peças de cofragem para estruturas de edifícios verificando os procedimentos de QSMS.
- Conhecer técnicas para confecção de cofragem para estruturas de edifícios (montagem e desmontagem), verificando os procedimentos de QSMS.
- Conhecer os padrões básicos de produtividade para realização de serviços de confecção de cofragem (tempo, recursos e custo).
- Aprender sobre o tipo de ambiente (confinado, não confinado; em altura; etc.) e as condições desse ambiente de confecção de estruturas quanto às questões ergonômicas para o trabalhador.
- Conhecer os procedimentos e recomendações (de acordo com as normas) quanto ao uso dos EPIs e EPCs para realização de serviços de confecção de cofragem para estruturas de edifícios.

O foco deste módulo deve ser o conhecimento dos formandos sobre os aspectos técnicos da ocupação de Carpinteiro de Obras (de Estruturas Auxiliares). O formando também deverá identificar as melhores atitudes a aplicá-las em suas atividades diárias.

Abordagens de Avaliação

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

- **Resultado de Aprendizagem 1:** Demonstrar conhecimentos sobre a confecção de cofragem para estruturas de edifícios

Este resultado de aprendizagem terá que ser avaliado de forma escrita. O formando deverá identificar as ferramentas e equipamentos usados para confecção de cofragem para estruturas de edifícios, identificar os diferentes tipos de materiais usados para confecção de cofragem para estruturas de edifícios e reconhecer as etapas confecção de cofragem para estruturas de edifícios.

- **Resultado de Aprendizagem 2:** Planificar a execução do serviço de confecção de cofragem para estruturas de edifícios.

Este resultado de aprendizagem terá que ser avaliado de forma escrita. O formando deverá planificar a execução do serviço, relacionando as normas e procedimentos pertinentes e projectos de estruturas para implantação de obra, definir o quantitativo de materiais, instrumentos e ferramentas necessários a execução da tarefa, além de mensurar o tempo e custos necessários para a mesma e identificar o tipo de ambiente (confinado, não confinado; em altura; etc.) em que ocorrerá a confecção de estruturas e as condições ergonômicas para o trabalhador, além de interpretar os procedimentos e recomendações quanto ao uso dos EPIs e EPCs nos serviços de confecção de cofragem para estruturas de edifícios.

- **Resultado de Aprendizagem 3:** Preparar a cofragem e a descofragem de estruturas de edifícios

Este resultado de aprendizagem terá que ser avaliado de forma escrita e prática. O formando deverá desenvolver uma situação de aprendizagem por meio de um ou mais estudos de caso e/ou situações problema, com um projecto de formas para a sua interpretação, identificar vários tipos de formas para diferentes tipos de elementos estruturais, desenvolver atividades práticas de uma situação de aprendizagem, por meio de um ou mais estudos de caso e/ou situações problema onde será desafiado a executar a cofragem de elementos estruturais, os escoramentos e engravatamento dos painéis, conforme projeto, considerando também sua desmontagem.

Procedimentos de Avaliação

Os procedimentos de avaliação serão desenvolvidos na estratégia de avaliação e nos guias de avaliação.

A avaliação de todos os resultados de aprendizagem deverá basear-se na combinação de avaliações formativa e somativa (exercícios, provas escritas ou orais e práticas).

Progressão

Esta unidade de competência faz parte do Certificado Ocupacional (2) do Carpinteiro de Obras (de Estruturas Auxiliares). Os formandos com êxito neste e nos módulos restantes que compõem a qualificação poderão avançar para o Certificado Ocupacional de nível 3.

Necessidades Especiais

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

Referências

1. Execução de formas / SENAI. Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial. São Paulo: SENAI/SP Editora, 2016, 264 p.

© Copyright ANEP 2020

Este módulo é um esboço 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.

5. Unidade de Experiência de Trabalho

5.1 UC EPI053011191 Integrar-se Profissionalmente ao Ambiente de Trabalho (Estágio Profissional) ou Formação Produção

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Integrar-se Profissionalmente ao Ambiente de Trabalho (Estágio Profissional) ou Formação Produção - nível 2	
Descrição da Unidade de Competência: O formando irá desenvolver capacidades de planificação, organização e implementação de tarefas numa empresa em processamento de alimentos para além de habilidades interpessoais e de autoconhecimento através da experiência de trabalho.			
Código	UC EPI053011191	Nível do QNQP	2
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Subcampo	01 Edificações
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Preparar uma experiência de trabalho (estágio)	a) Identifica claramente as qualidades e habilidades pessoais através de uma auto-avaliação inicial e estabelece metas pessoais realísticas. b) Estabelece os objectivos e metas do estágio que combinam com as suas qualificações, habilidades e metas, usando uma variedade de fontes de informação. c) Prepara-se cuidadosamente e de forma abrangente para a experiência de trabalho (estágio) em termos de recolha de informação essencial. d) Confirma claramente e com exactidão todos os procedimentos necessários para a experiência de trabalho (estágio)	Qualidades e habilidades incluem: pessoais e interpessoais Objectivos e metas incluem: um mínimo de 3 metas e 1 objectivo Informação essencial inclui: datas, horas de trabalho, contacto inicial, localização, requisitos particulares do local de trabalho.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e/ou oral: evidência escrita que o candidato identifica claramente as qualidades e habilidades pessoais através de uma auto-avaliação inicial e que estabelece objectivos e metas pessoais realísticas. Desempenho no local de trabalho. O candidato confirma os procedimentos relativos ao estágio feitos com o responsável da empresa.	

2. Executar as tarefas alocadas durante a experiência de trabalho (estágio).	a) Discute com o supervisor imediato os padrões a atingir que são esperados para as várias tarefas alocadas. b) Executa as tarefas alocadas de uma forma profissional. c) Cumpre com os requisitos de afectação de acordo com as directrizes da unidade de produção. d) Observa a todo o momento os requisitos de higiene e segurança. e) Observa a todo o momento boas práticas de protecção do meio ambiente f) Demonstra a capacidade de lidar com situações inesperadas de forma eficaz. Evidências Requeridas Desempenho no local de trabalho. O formando executa as tarefas planificadas durante a experiência no trabalho numa dada unidade de processamento de alimentos.	
3. Trabalhar em cooperação na planificação e compreender a experiência de 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 conselhos, 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. Evidências Requeridas Desempenho no local de trabalho O candidato trabalha com os outros, de forma cooperativa, durante a experiência de trabalho numa dada unidade de agroprocessamento	
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. Evidências Requeridas Evidência por escrito/oral Evidência escrita que o formando reexamina as suas qualidades e	

	habilidades pessoais através de uma auto-avaliação.	
--	---	--