

**CERTIFICADO VOCACIONAL DE NÍVEL 5 EM
DESIGN DE MÓVEIS**

Índice

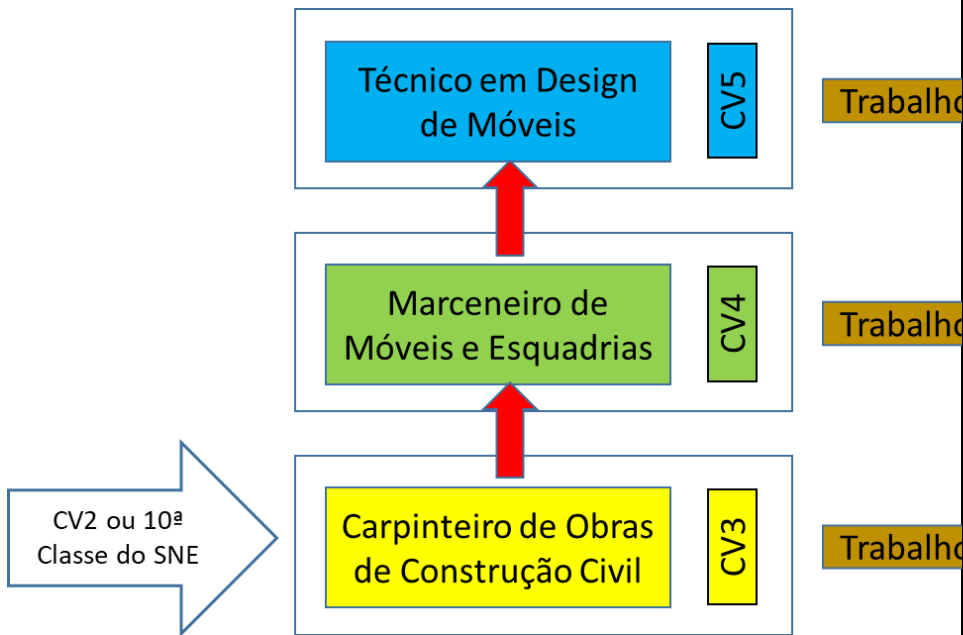
1. Enquadramento da Qualificação	2
2. Informação para Registo da Qualificação	5
3. UNIDADES DE COMPETÊNCIA DE HABILIDADES GENÉRICAS	11
3.1 UC HG015001201 Demonstrar compreensão sobre o ambiente do mercado de trabalho.....	11
3.2 UC HG015002201 Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de negócios.....	19
3.3 HG025001 Usar o inglês para propósitos sociais, pessoais e profissionais	24
3.4 UC HG025002 Comunicar informação relacionada com o trabalho	30
3.5 UC HG025003 Ler e responder a materiais escritos	35
3.6 UC HG025004 Produzir materiais escritos	39
3.7. UC HG03501171 Resolver problemas de crescimento logarítmico	44
3.8. UC HG03502171 Resolver problemas de optimização usando limites e derivadas.	49
3.9 UC HG4501191 Interpretar e produzir enunciados escritos e participar num debate como orador e como interveniente.....	54
3.10. UC HG04502191 Interpretar e produzir informação contida em textos de carácter informativo e explicativo	58
4. UNIDADES DE COMPETÊNCIA DE HABILIDADES PROFISSIONAIS OBRIGATÓRIAS	60
4.1 UC CCA0150215241 Aplicar métodos de Desenho Técnico para modelagem de Móveis e Esquadrias 60	
4.2 UC CCA0150216241 Preparar Materiais e Meios para a Produção de móveis e esquadrias	63
4.3. UC CCA0150217241 Realizar a Representação gráfica – Modelagem 3D	68
4.4 UC CCA0150218241 Fabricar protótipos de Móveis e Ambientes	71
4.5. UC CCA0150219241 Elaboração de Documentação Técnica de um Novo Produto	75
4.6 UC CCA0150220241 Realizar o Design de Produtos	77
4.7 UC CCA0150221241 Coordenar os processos produtivos de móveis – Derivados de Madeira.....	81
4.8 UC CCA0150222241 Fazer o planeamento da produção de móveis	86
4.9 UC CCA0150223241 Preparar máquinas CNC	93
4.10 UC CCA0150224241 Operar máquinas CNC	96
4.11 UC CCA0150225241 Montar e instalar móveis e esquadrias	99
4.12 UC CCA0150226241 Aplicar as técnicas de pesquisa aplicadas ao Design	103
4.13 UC CCA0150227241 Elaboração do plano de marketing.....	106
4.15 UC CCA0150228241 Elaborar um projecto de uma unidade oficial de Produção de Móveis ou Estúdio de Design de Móveis.....	118
4.16 UC CCA0150229241 Levar a cabo uma experiência de trabalho numa Oficina de Produção de Móveis ou Estúdio de Design de Móveis.....	122

1. Enquadramento da Qualificação

Título da Qualificação	Certificado Vocacional de Nível 5 em Design de Móveis		
Código Nacional	Q CCA015202241		
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub-campo	01 Edificações
Nível de QNQP	5	Total de Créditos	120
Data do Registo		Data da Revisão do Registo	

Introdução Geral	A exportação legal total de madeira em toros passou de 22.846 metros cúbicos em 2010, para 148,093 metros cúbicos em 2015. Registou-se ainda o aumento do corte e exportação ilegal de madeira em toros de espécies de primeira classe, cuja exportação em toros não é permitida. O Governo por meio do Decreto n.º 89/2017 não permite a exportação de madeira de três das espécies com procura em Moçambique, designadamente Chanfuta, Umbila e Jambire e estas são apenas licenciadas para abastecer o mercado interno. O documento proíbe ainda a exploração e recolha de madeira de Nkula, Pau-Ferro e Mondzo. Para a valorização da madeira nacional é necessário que se criem mecanismos para agregar valor a mesma com o processamento no território nacional. É neste contexto que se propõe a presente Qualificação Certificado Profissional 5 em Design de Móveis que visa criar conhecimento para trabalhar a madeira nas Indústrias Produção de Móveis e fazer projectos de mobiliários em Gabinetes de Projecto de Móveis. A Qualificação Certificado Profissional 5 em Design de Móveis enquadra-se no campo profissional de Construção Civil, foi desenvolvida no âmbito da aplicação da Reforma da Educação Profissional. Esta Reforma tem como objectivo principal a transformação do sistema de ensino técnico profissional em Moçambique orientado pela oferta para um sistema orientado pela procura, capaz de responder às necessidades da economia Moçambicana actualmente em fase de rápido crescimento. Os graduados com esta Qualificação são elegíveis para trabalhar no Campo de Construção Civil como Projectistas de Móveis. Serão capazes de conhecer e aplicar as ferramentas de marcenaria, projectar mobiliário de madeira, aplicar complexas técnicas de marcenaria, construir, montar e embalar móveis de diversos tipos, ou progredir para o ensino superior.
Progressão	Os graduados com esta Qualificação são elegíveis para trabalhar na indústria como Designers de Móveis. Serão capazes de realizar trabalhos de produção e montagem de móveis ou ingressar num curso para obtenção do Certificado Vocacional de Nível 6 em Design de Móveis.
Metodologia Utilizada	A metodologia utilizada no desenvolvimento desta Qualificação incluiu: a) Um estudo do campo de Construção Civil em Moçambique, com objectivo de identificar as necessidades em técnicos. b) A aprovação pelo Comité Técnico Sectorial (CTS) das qualificações prioritárias a desenvolver. c) A elaboração das unidades de competência e módulos detalhados, de acordo com a metodologia aprovada pela ANEP, por um grupo de especialistas no campo de Construção Civil d) A consulta ao sector produtivo através da Equipa Técnica dos Padrões em relação às unidades de competência.
Justificação da Qualificação	Esta qualificação tem como objectivo principal o desenvolvimento de habilidades para realizar várias actividades produtivas no campo de construção civil em Design de Móveis, em rotinas conhecidas e situações previsíveis e de raciocínio ilimitado na selecção de métodos e equipamentos com um mínimo de supervisão.

Objectivo da Qualificação	Esta qualificação enquadra-se no Nível 5 do Quadro Nacional de Qualificações (QNQP). Assim, poderá ingressar nesta qualificação, qualquer candidato que conclua com êxito o Certificado Vocacional 4. a) Com esta qualificação, os graduados poderão trabalhar numa oficina de Produção de Móveis ou num Estúdio de Design de Móveis ou progredir para o ensino superior; b) Fazer projectos em AutoCad e SketchUp; c) Utilizar as máquinas CNC na elaboração de diversas obras; d) Interpretar e executar o desenho técnico de um projecto; e) Desempenhar funções de articulação entre o projecto e o fabrico, de assistência a concepção e a produção de objectos. f) Interpretar e colaborar em projectos de equipamento, com base no conhecimento de materiais, de processos de execução e de práticas de construção e de montagem de móveis e esquadrias; g) Executar levantamentos métricos, desenhados e fotográficos; h) Participar na definição e elaboração das especificações e <i>dossiers</i> técnicos; i) Participar na definição e controlo das normas de qualidade de móveis e esquadrias; j) Participar na definição da política de produto e na avaliação das necessidades dos recursos para a implementação de móveis e esquadrias.
Estrutura da Qualificação	A qualificação estrutura-se nos seguintes módulos: 1. Módulos de habilidades genéricas: O candidato deve completar um mínimo de 16 créditos. 2. Módulos de habilidades vocacionais obrigatórios: O candidato deve completar um mínimo de 84 créditos. 3. Experiência de trabalho: O candidato deve completar um mínimo de 20 créditos.
Estratégias de ensino-aprendizagem e de avaliação dos estudantes	Esta qualificação deve ser oferecida a tempo inteiro, mas deve permitir que os formandos se inscrevam em módulos individuais se assim o desejarem. O ensino à distância pode também ser considerado como uma forma importante de instrução da qualificação. O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado no estudante. Os estudantes terão de levar a cabo uma gama de actividades práticas contendo elementos de habilidades técnicas, pessoais e interpessoais, de comunicação e matemática. A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos de aprendizagem, resultados críticos resultantes de cruzamento de outras matérias e conhecimentos essenciais sejam avaliados. O estudante deverá levar a cabo uma série de tarefas e actividades, que conterão elementos de habilidades técnicas pessoais e interpessoais, comunicação, integrando assim unidades de habilidades genéricas, vocacionais e de experiência de trabalho. As práticas formativas devem, neste contexto, conduzir ao desenvolvimento de competências profissionais, mas também pessoais e sociais, designadamente, através de métodos participativos que posicionem os formandos no centro do processo de ensino-aprendizagem e fomentem a motivação para continuar a aprender ao longo da vida. Devem, neste âmbito, ser privilegiados os métodos activos, que reforcem o envolvimento dos formandos, a auto-reflexão sobre o seu processo de aprendizagem, a partir da partilha de pontos de vista e de experiências no grupo, e a co-responsabilização na avaliação do processo de aprendizagem. A dinamização de actividades didácticas baseadas em demonstrações directas ou indirectas, tarefas de pesquisa, exploração e tratamento de informação, resolução de problemas concretos e dinâmica de grupos afiguram-se, neste quadro, especialmente, aconselháveis. Os 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 estudante a oportunidade de usar e se familiarizar com os instrumentos, materiais e aparelhos, ajudando assim a desenvolver uma atitude positiva e proactiva em relação ao trabalho.

	É também este contexto de trabalho em equipa que favorece a identificação de dificuldades de aprendizagem e das causas que as determinam e que permite que, em tempo, se adoptem estratégias de recuperação adequadas, que potenciem as condições para a obtenção de resultados positivos por parte dos formandos que apresentam estas dificuldades. A equipa formativa assume, assim, um papel fundamentalmente orientador e facilitador das aprendizagens, através de abordagens menos directivas, traduzido numa intervenção pedagógica diferenciada no apoio e no acompanhamento da progressão de cada formando e do grupo em que se integra.
Progressão entre qualificações do sector	
Referências	Decreto n.º 89/2017: Aprova o Regulamento da Lei n.º 16/2014, de 20 de Junho, Lei da Protecção, Conservação e Uso Sustentável da Diversidade Biológica, alterada e republicada pela Lei n.º 5/2017, de 11 de Maio. Benfica, R. (1998). An Analysis of the Contribution of Micro and Small Enterprises to Rural Household Income in Central and Northern Mozambique. Michigan State University Saket, M. (1994) Report on updating of the exploratory National Forest Inventory. FAO/UNDP/MOZ/920/13. Maputo. 77p.

2. Informação para Registo da Qualificação

Título da Qualificação		Certificado Vocacional 5 em Design de Móveis		
Código Nacional		Q CCA0152241		
Campo		Construção Civil e Arquitectura	Sub-campo	01 Edificações
Nível do QNQP		5	Total de Créditos	120
Data do Registo			Data da Revisão do Registo	
Progressão:	Os graduados com esta Qualificação são elegíveis para trabalhar no Campo de Construção Civil como Designers de Móveis. Serão capazes de conhecer e aplicar as ferramentas de carpintaria, realizar trabalhos em madeira, aplicar técnicas de carpintaria, produzir diferentes tipos de uniões e assentamentos, fazer cortes e aparelhamentos de madeiras na realização de diversos trabalhos, projectar, construir, montar e embalar móveis de diversos tipos, ou progredir para obtenção ou progredir para o ensino superior.			
Regras de Combinação				
Módulos de habilidades genéricas: O candidato deve completar um mínimo de 16 créditos.				
Módulos de habilidades vocacionais obrigatórios: O candidato deve completar um mínimo de 84 créditos.				
Avaliação Integrada e Experiência de Trabalho: O candidato deve completar o mínimo de 20 créditos				
Conteúdo da Qualificação				
Programa de Módulos que constituem esta Qualificação				
Código do Módulo	Código da Unidade Relacionada	Título do Módulo	Número de Créditos	Horas Normativas
Módulos de Habilidades Genéricas				
MO HG015001201	UC HG015001201	Demonstrar compreensão sobre o ambiente do mercado de trabalho	2	20
MO HG015002201	UC HG015002201	Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de negócios	2	20
MO HG025001	UC HG025001	Usar o inglês para propósitos sociais, pessoais e profissionais	2	20
MO HG025002	UC HG025002	Comunicar informação relacionada com o trabalho	2	20
MO HG025003	UC HG025003	Ler e responder a materiais escritos	2	20
MO HG025004	UC HG025004	Produzir materiais escritos	2	20
MO HG03501171	UC HG03501171	Resolver problemas de crescimento logarítmico	2	20
MO HG03502171	UC HG03502171	Resolver problemas de optimização usando limites e derivadas	2	20
MO HG04501191	UC HG04501191	Interpretar e produzir enunciados escritos e participar num debate como orador e como interveniente	2	20
MO HG04502191	UC HG04502191	Interpretar e produzir informação contida em textos de carácter informativo e explicativo	2	20
Total			16	160
Módulos de Habilidades Vocacionais Obrigatórias				
MO CCA0150215171	UC CCA0150215171	Conhecer o Desenho Técnico para Móveis e Esquadrias	6	60

MO CCA0150216171	UC CCA0150216171	Conhecer Materiais e Meios de Produção	6	60
MO CCA0150217171	UC CCA0150217171	Conhecer a Modelagem gráfica – Modelagem 3D	6	60
MO CCA0150218171	UC CCA0150218171	Conhecer o Desenho de Móveis e Ambientes	8	80
MO CCA0150219171	UC CCA0150219171	Conhecer a Elaboração de Documentação Técnica de um Novo Produto	4	40
MO CCA0150220171	UC CCA0150220171	Conhecer o Design de Produto	8	80
MO CCA0150221171	UC CCA0150221171	Fazer Projectos de Produção de Móveis	8	80
MO CCA0150222171	UC CCA0150222171	Conhecer Processos Produtivos de Móveis – Derivados de Madeira	8	80
MO CCA0150223171	UC CCA0150223171	Fazer o Planeamento da Produção de Móveis-Derivados de Madeira	4	40
MO CCA0150224171	UC CCA0150224171	Preparar máquinas CNC	4	40
MO CCA0150225171	UC CCA0150225171	Operar máquinas CNC	8	80
MO CCA0150226171	UC CCA0150226171	Montar e instalar Móveis e Esquadrias	4	40
MO CCA0150227171	UC CCA0150227171	Conhecer as Técnicas de Pesquisa Aplicadas ao Design	4	40
MO CCA0150228171	UC CCA0150228171	Elaboração do Plano de Marketing	4	40
MO CCA0150229171	UC CCA0150229171	Estimular a utilização de técnicas de empreendedorismo, investigação e inovação	2	20
Total			84	840
Módulos Opcionais de Habilidades Vocacionais				
		Não aplicável		
Total			0	0
Experiência de Trabalho				
MO CCA0150230171	UC CCA0150230171	Elaborar um projecto de uma unidade oficial de Produção de Móveis ou Estúdio de Design de Móveis	4	40
MO CCA0150230171	UC CCA0150230171	Levar a cabo uma experiência de trabalho numa Oficina de Produção de Móveis ou Estúdio de Design de Móveis	16	160
Total			20	200
TOTAL GERAL			120	1200
Grupo(s) Alvo		Pontos de Saída		
Graduados com CV4 de Marcenaria de Móveis e Esquadrias.		Desenvolvimento de habilidades para realizar tarefas em oficinas de carpintaria ou estúdios de Design de Móveis numa vasta gama de actividades.		

Formas de Leccionamento

Actividades práticas em oficinas de Produção de Móveis e Estúdios de Design de Móveis combinadas com aulas teóricas e práticas em salas de aula com auxílio de meios audiovisuais.

Esta qualificação é concebida para ser leccionada a tempo inteiro. Os trabalhadores que desejarem actualizar as suas habilidades e conhecimentos poderão assistir módulos seleccionados. Para estes trabalhadores deverão ser reconhecidos os conhecimentos já adquiridos.

Requisitos didácticos

Instalações e Equipamentos	Ambientes Pedagógicos Sala de aula com carteiras, computador e projector; Biblioteca;
----------------------------	--

	Oficina de Produção de Móveis; Laboratório de Informática; Equipamento: Fresas, Serras, Brocas, Facas, Instrumentos de Medição, instrumentos de sujeição e aperto; Coladeiras de bordo, Prensas; Madeira; Painéis Derivados de madeira; Fitas de Bordo; Colas; Lixas; Lâminas naturais e sintéticas; Máquinas: Máquinas de Corte (Serras Circulares, Serras Circulares Esquadrejadeiras, Seccionadoras, Serras de Fita), Máquinas de Furação (Furadora de coluna, Furadora Oscilante, Furadora Horizontal, Furadora Múltipla), Máquinas de Usinagem (Tupia, Tupia Superior, Fresadora Copiadora, Torno, Plainas); Centro de Usinagem para madeira a CNC de 5 eixos; Máquinas de Lixar (Lixadeira de Cinta, Lixadeira Oscilante, Lixadeiras de Banda Larga, Lixadeira de Disco).
Recursos	Apostilas; Softwares: Autocad, SketchUp, Inkview e Microsoft Office; Catálogos técnicos; Acesso à Internet.
Duração	1 ano de formação, 40 semanas, 40 horas por semana, 5 dias de aulas por semana.

Estratégia de Avaliação dos candidatos							
Ferramentas/Instrumentos			Ficha de Avaliação /Entrevista Estruturada	Lista de verificação/ Ficha de entrevista estruturada/ Apresentação	Lista de verificação/Diário/Livro de registos	Diário/Livro de registos	Estudos de caso/Lista de verificação
Métodos			Correcção e classificação o Entrevista	Observação	Avaliação/Verificação	Verificação	Escrito/Oral
Actividades			Escrita/Oral	Demonstração	Produto	Desempenho no local de trabalho	Trabalho em grupo (Estudos de caso, Discussão, Dramatização)
Tipo	Título do Módulo	Créditos					
G	Demonstrar compreensão sobre o ambiente do mercado de trabalho	2					
G	Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de negócios	2					
G	Usar o inglês para propósitos sociais, pessoais e profissionais	2	✓	✓			✓
G	Comunicar informação relacionada com o trabalho	2	✓	✓			✓
G	Ler e responder a materiais escritos	2	✓	✓			✓
G	Produzir materiais escritos	2	✓	✓			✓
G	Resolve problemas de crescimento logarítmico	2	✓	✓			✓
G	Resolve problemas de optimização usando limites e derivadas	2	✓				
G	Interpretar e produzir enunciados escritos e participar num debate como orador e como interveniente	2	✓				
G	Interpretar e produzir informação contida em textos de carácter informativo e explicativo	2	✓				
HPO01	Conhecer o Desenho Técnico para Móveis e Esquadrias	6		✓	✓		
HPO02	Conhecer Materiais e Meios de Produção	6	✓	✓			
HPO03	Conhecer a Representação gráfica – Modelagem 3D	6		✓	✓		
HPO04	Conhecer o Desenho de Móveis e Ambientes	8		✓	✓		

HPO05	Conhecer a Elaboração de Documentação Técnica de um Novo Produto	4	√	√	√		
HPO06	Conhecer o Design de Produto	8	√	√	√		
HPO07	Fazer Projectos de Produção Produção de Móveis	8		√	√		
HPO08	Conhecer Processos Produtivos de Móveis – Derivados de Madeira	4	√	√			
HPO09	Fazer o Planeamento da Produção de Móveis	4	√	√	√		
HPO10	Preparar máquinas CNC	4	√	√			
HPO11	Operar máquinas CNC	8		√	√		
HPO12	Instalar Móveis e Esquadrias	4	√	√	√		
HPO13	Conhecer as Técnicas de Pesquisa Aplicadas ao Design	4	√	√			
HPO14	Elaboração do plano de marketing.	4	√	√	√		√
HPO15	Estimular a utilização de técnicas de empreendedorismo, investigação e inovação	2	√	√			√
HPO16	Elaborar um projecto de uma unidade oficial de Produção de Móveis ou Estúdio de Design de Móveis	4					
HPO17	Levar a cabo uma experiência de trabalho numa Oficina de Produção de Móveis ou Estúdio de Design de Móveis	16		√		√	

Semestre	Título do Módulo
Módulos de Habilidades Genéricas	
1	Demonstrar compreensão sobre o ambiente do mercado de trabalho
2	Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de negócios
1	Usar o inglês para propósitos sociais, pessoais e profissionais
2	Comunicar informação relacionada com o trabalho
1	Ler e responder a materiais escritos
1	Produzir materiais escritos
2	Resolver problemas de crescimento logarítmico
2	Resolver problemas de optimização usando limites e derivadas
1	Interpretar e produzir enunciados escritos e participar num debate como orador e como interveniente
1	Interpretar e produzir informação contida em textos de carácter informativo e explicativo
Módulos de Habilidades Profissionais Obrigatórias	
1	Conhecer o Desenho Técnico para Móveis e Esquadrias
1	Conhecer Materiais e Meios de Produção
1	Conhecer a Modelagem 3D
1	Conhecer o Desenho de Móveis e Ambientes
1	Conhecer a Elaboração de Documentação Técnica de um Novo Produto
1	Conhecer o Design de Produto
1	Fazer Projectos de Produção de Móveis
2	Conhecer Processos Produtivos de Móveis – Derivados de Madeira
2	Fazer o Planeamento da Produção de Móveis
2	Preparar máquinas CNC
2	Operar máquinas CNC
2	Montar e instalar Móveis e Esquadrias
2	Conhecer as Técnicas de Pesquisa Aplicadas ao Design
2	Elaboração do Plano de Marketing
2	Estimular a utilização de técnicas de empreendedorismo, investigação e inovação
2	Elaborar um projecto de uma unidade oficial de Oficina de Carpintaria ou Estúdio de Design de Móveis

3. UNIDADES DE COMPETÊNCIA DE HABILIDADES GENÉRICAS

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

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Demonstrar compreensão sobre o ambiente do mercado de trabalho	
Descrição da Unidade de Competência:			
No final deste módulo o candidato será capaz de: reconhecer e ultrapassar barreiras impostas por normas sociais e de género; criar o seu plano de carreira; interpretar as normas básicas da lei laboral; explicar os fundamentos da ética profissional; conhecer boas práticas de serviço ao cliente; estabelecer relações positivas e mutuamente vantajosas; e conhecer os direitos das pessoas que vivem com HIV.			
Código	MO HG015001201	Nível do QNQP	5
Campo	Habilidades Genéricas	Sub-campo	Habilidades para a Vida
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

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

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
		O plano de carreira deve incluir as metas a curto (6 meses) médio (2 a 5 anos) e longo prazo (mais de 5 anos), acções, cronograma e/ou prazos para alcançar as suas metas.
3. Interpretar os fundamentos e dispositivos principais da legislação laboral básica	a) Demonstra conhecimentos sobre os dispositivos que regem as relações individuais e colectivas de trabalho b) Demonstra conhecimento sobre os deveres e direitos dos trabalhadores nomeadamente nas relações colectivas de trabalho c) Explica as normas relativas à admissão de trabalhadores d) Reconhece os diferentes tipos de contratos laborais e) Lista os principais dispositivos de códigos de conduta e os seus objectivos f) Avalia as condições básicas de trabalho de acordo com a legislação laboral	Instrumentos ou dispositivos que regem as relações de trabalho: Constituição da República, Estatuto geral dos Funcionários e Agentes do Estado, Lei do trabalho, Decreto 5/2016 de 8 ed Março Regulamento de contratação de Empreitada de Obras Públicas, Fornecimento de Bens e Prestação de Serviços ao Estado, Política de protecção e salvaguarda em casos de assédio e abuso, Código de conduta do funcionário e Agente do Estado (resolução 15/2018 de 24 de Maio); Lei 6/2004 de 17 de Junho. Os principais dispositivos dos códigos de conduta incluem os valores da organização, comportamentos esperado, tratamento da informação, apresentação dos trabalhadores, segurança dos mesmos, legalidade, combate a corrupção ou a �tica esperada, uso do patrim�nio, sanções, compromisso com o ambiente, etc.
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita ou oral Evidência de que o candidato compreende e sabe explicar os conteúdos expressos nos cr�terios de desempenho de a) a f).	
4. Explicar os fundamentos principais da �tica profissional	a) Lista e explica os principais valores éticos das organizações b) Identifica áreas de conflito num determinado contexto	Valores �ticos das organizações e conceitos relativos a �tica a identificar podem incluir entre outros: Igualdade de oportunidade, tratamento justo, não discriminação, respeito, justiça, honestidade, compromisso, não opressão, integridade, responsabilidade, abertura, sentido de missão
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita ou oral Evidência de que o candidato sabe identificar e explicar os conteúdos expressos nos cr�terios de desempenho de a) a b).	
5. Explicar boas práticas de serviço ao cliente	a) Demonstra compreensão sobre a importância de pôr o foco no cliente b) Explora as diferenças entre mau e bom atendimento e como melhorar	O Bom atendimento pode contribuir para o aumento das vendas.

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

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
7. Demonstrar conhecimento sobre os direitos das pessoas que vivem com HIV/SIDA ou outro tipo de doenÇas susceptíveis de estigma	a) Reconhece a existência de discriminação contra as pessoas que vivem com o HIV/SIDA ou outras doenÇas b) Posiciona-se contrariamente a esta exclusão c) Conhece a lei relativamente ao HIV/SIDA e outras doenÇas e sua aplicação no local de trabalho d) Lista os métodos preventivos e as alternativas para o tratamento de infecções de Transmissão Sexual, do HIV/SIDA e outras doenÇas e) Discute e descreve atitudes solidárias na defesa dos direitos das pessoas que vivem com o HIV/SIDA ou outras doenÇas	Deveres de pessoas que vivem com HIV/SIDA incluem: Obrigatoriedade de realização de testes, divulgação de informação da situação de doenÇa ao empregador Direitos de pessoas que vivem com HIV/SIDA incluem: doenÇa não afectar recrutamento ou provocar despedimento, reconhecimento da igualdade de direitos dos trabalhadores, reconhecimento dos direitos de ausência relacionados com a doenÇa, não proibição de utilização de espaços, atribuição das compensações se a infecção ou doenÇa for provocada por acidente de trabalho e atribuição de trabalho compatível com as reais capacidades físicas residuais Outras doenÇas ou deficiências susceptíveis de estigma incluem a síndrome de Down, o albinismo a lepra, a cegueira, etc.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo

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

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

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

Os tópicos devem ser discutidos nas aulas e a troca de experiências entre os formandos sobre situações por eles vivenciadas deve ser promovida. Este módulo pode ser oferecido a quaisquer formandos que entram na educação profissional independentemente do ponto de entrada.

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

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

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

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

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

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

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

A metodologia de estabelecer as metas deve ser SMART.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

O formador deve usar actividades que ajudem a demonstrar aos formandos a importância da assertividade e escuta ativa na construção deste tipo de relações. Os formandos devem explorar a diferença entre a agressividade, passividade e assertividade e discutir situações de interacção com pessoas não assertivas e discutir as técnicas de abordagem às mesmas, nomeadamente colocar questões para identificar os motivos que

motivam a pessoa, assim como interesses comuns e divergentes ou reformular o que a pessoa disse em jeito de confirmação.

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

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

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

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

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

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

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

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

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

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

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

Resultado de Aprendizagem 2

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

Resultado de Aprendizagem 3

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

Resultado de Aprendizagem 4

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

Resultado de Aprendizagem 5

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

Resultado de Aprendizagem 6

Demonstração: Os formandos devem participar de uma pequena simulação, baseada num caso de estudo. O formador deve avaliar segundo listas de verificação de acordo com as características essenciais para estabelecer relações *win-win*

Resultado de Aprendizagem 7

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

Necessidades Especiais

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

Referências consultadas

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

© Copyright ANEP 2020

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

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

Registo da Unidade de Competência

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

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Identificar ideias/oportunidades de negócio	a) Define e caracteriza um negócio b) Gera ideias de negócio c) Prioriza as ideias de negócios d) Produz a nota conceptual da ideia de negócio	Na formulação de oportunidades de negócio deve incluir: Quem é o mercado consumidor (clientes e sua demanda), produtos/serviços a oferecer (tipos e qualidade); quem é o mercado fornecedor (fornecedores de insumos/matéria prima), localização e características dos concorrentes, estrutura do negócio, riscos do negócio, volume de investimento necessário
	Evidências requeridas	
	Produto Gera e prioriza ideias de negócio preenchendo os templates fornecidos de acordo com as instruções Explica a sua ideia de negócio, de acordo com os elementos da grelha de verificação	
2. Demonstrar compreensão sobre a importância e procedimentos para realizar registos do negócio	a) Reconhece a importância de fazer registos de negócio b) Descreve os diferentes tipos de registo de negócio existentes e compreende a sua utilidade c) Aplica e explica as melhores práticas na elaboração e manutenção de registos d) Interpreta e utiliza os registos no processo de tomada de decisão	Como colaborador ou sócio de um negócio Tipos de negócio podem incluir actividade na indústria hoteleira, nas pescas, actividades municipais, exploração florestal, fauna bravia, actividade mineira, telecomunicações, actividade comercial, actividade industrial dentre outros.
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita ou oral O candidato explica a importância de fazer registos de negócio, identifica os diferentes tipos de registo existentes e	

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

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

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo

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

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

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

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

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

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

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

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

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

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

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

O formando deve compreender o que é o lucro de um negócio e a importância do seu cálculo para aferir a rentabilidade do negócio e servir de ferramenta para a tomada de decisões de negócio. Deve aprender que há várias naturezas de custos que constituem despesas/custos para um negócio e que todos devem ser tidos em conta no cálculo do lucro.

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

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

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

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

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

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

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

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

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

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

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

Resultado de Aprendizagem 2

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

Resultado de Aprendizagem 3

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

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

Resultado de Aprendizagem 4

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

Resultado de Aprendizagem 5

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

Resultado de Aprendizagem 6

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

Necessidades Especiais

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

Referências consultadas

ANEP, UCPs de empreendedorismo, 2012

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

South African Qualifications Authority (SAQA) <http://allqs.saga.org.za/263356>

3.3 HG025001 Usar o inglês para propósitos sociais, pessoais e profissionais

Título da Unidade de Competência	Usar o inglês para propósitos sociais, pessoais e profissionais
---	--

Descrição da Unidade de Competência:

Após a conclusão com sucesso deste módulo, os candidatos serão capazes de comunicar, a um nível intermédio, para propósitos sociais do dia-a-dia, pessoais e profissionais.

Código	UC HG025001	Nível do QNQP	5
Campo	Habilidades genéricas	Sub-campo	Inglês
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Manter uma conversa social sobre um tÓpico de interesse	a) Envolve-se numa conversa oral para partilhar informaÇão essencial e pessoal UC sobre o dia-a-dia social, cultural e profissional. b) Utiliza e responde a convenÇões e estruturas na comunicaÇão. c) Corrige e adapta o discurso de forma a promover a clareza e entendimento durante a interacção. Evidências Requeridas Evidência escrita e/ou oral: O candidato deve demonstrar a capacidade de manter uma interacção social numa variedade de t�picos conhecidos A sua participação deve ser adequada � tarefa e natureza do grupo e deve promover comunicação eficaz.	O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos cr�terios de desempenho Convenções: Introduções e conclusões para discursos; utilizar a vez e compreender os diversos papéis em discussões de grupo; saudação e finalização de conversas. Estruturas: Tempos verbais, partes do discurso, concordâncias, voz activa e passiva, frases complexas e compostas.
2. Utilizar uma variedade de estratégias para manter comunicação	a) Faz contribuições que são relevantes para um determinado assunto e propósito. b) Faz contribuições que sejam relevantes para a audiência e para a situação. c) Faz contribuições que procuram manter a discussão. Evidências Requeridas Evidência escrita e/ou oral: O candidato deve demonstrar a capacidade de manter comunicação de acordo com os cr�terios de desempenho a) a c).	O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos cr�terios de desempenho
3. Adaptar o discurso de forma a considerar aspectos culturais	d) Utiliza vocabulário, expressões idiomáticas e gestos culturalmente aceites. e) Exprime ideias e opiniões de forma a reflectir respeito pelos outros e sensibilidade perante diferenças culturais e diferentes formas de expressão. Evidências Requeridas	O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos cr�terios de desempenho Contextos incluem: - Contextos de género e raça - Relações pessoais e interpessoais Textos culturais e sociais incluem textos escritos e orais que lidam com questões culturais e sociais, textos que reflectem atitudes perante

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidência escrita e/ou oral. O candidato deve demonstrar a capacidade de adaptar a comunicação oral de acordo com os Critérios de Desempenho a) a c).	género, incapacidades, raça e grupos étnicos

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Horas Normativas de Aprendizagem:

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

Propósito:

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

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

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

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

Abordagens para Gerar Evidências

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

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

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

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

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

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

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

Combinado o módulo de “Inglês” com outros módulos:

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

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

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

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

Abordagem da Avaliação:

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

Propósito

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

Convenções

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

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

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

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

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

Progressão

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

Necessidades especiais

Em certos casos, poderão ser produzidos requisitos de evidências modificados, por um Centro, para certificação de candidatos individuais com necessidades especiais. No entanto, se ocorrer alguma modificação, esta não poderá atenuar a qualidade das Especificações do Módulo. Em todos os casos, as modificações estarão sujeitas a uma aprovação pela ANEP.

Referências

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

© Copyright PIREP 2008

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

3.4 UC HG025002 Comunicar informação relacionada com o trabalho

Registo da Unidade de Competência

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

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

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Horas Normativas de Aprendizagem:

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

Propósito:

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

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

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

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

ABORDAGENS PARA GERAR EVIDÊNCIAS

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

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

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

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

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

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

O trabalho em grupo deve ser encorajado pois este dá ao candidato a oportunidade de praticar assim como experiência prática de cooperação necessária na vida real, particularmente em situações profissionais. No entanto, o trabalho realizado pelos candidatos como membros de um

grupo, ou num projecto de grupo, deve ser desempenhado sem a ajuda de outros elementos do grupo, em situações que este trabalho deva ser apresentado como evidência para a avaliação sumativa do candidato.

Combinado o módulo de “Inglês” com outros módulos:

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

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

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

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

Abordagem da Avaliação:

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

Propósito

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

Convenções

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

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

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

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

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

A variedade de vocabulário e gramática deve também ser observada.

Progressão

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

Necessidades especiais

Em certos casos, poderão ser produzidos requisitos de evidências modificados, por um Centro, para certificação de candidatos individuais com necessidades especiais. No entanto, se ocorrer alguma modificação, esta não poderá atenuar a qualidade das Especificações do Módulo. Em todos os casos, as modificações estarão sujeitas a uma aprovação pela ANEP.

Referências

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

© Copyright PIREP 2008

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

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

3.5 UC HG025003 Ler e responder a materiais escritos

Registo da Unidade de Competência

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

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

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Horas Normativas de Aprendizagem:

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

Propósito:

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

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

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

Para olhar para uma variedade de comunicação escrita utilizada na área vocacional – por exemplo: manuais de instruções, livros escolares, bandas desenhadas, brochuras, prospectos; panfletos; material publicitário; sinalização e avisos públicos.

Para identificar o propósito de um certo texto, e o contexto no qual a informação é utilizada – por exemplo: um aviso, uma instrução, um convite. Para praticar várias estratégias e habilidades de leitura identificadas nos critérios de desempenho.

ABORDAGENS PARA GERAR EVIDÊNCIAS

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

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

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

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

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

Os Esquemas de Trabalho e aulas em “Inglês” devem ser desenhados para envolver os candidatos na utilização variada e propositada de habilidades de linguagem inter-relacionadas. Os módulos podem ser de duração variável e podem permitir várias abordagens diferentes de

aprendizagem e ensino. É recomendado que estes módulos sejam negociados e planeados de tal forma que as Evidências Requeridas para a avaliação sejam geradas ao longo do trabalho continuado em vez de através de exercícios separados e distintos.

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

Combinado o módulo de “Inglês” com outros módulos:

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

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

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

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

Abordagem da Avaliação:

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

Propósito

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

Convenções

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

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

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

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

Progressão

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

Necessidades especiais

Em certos casos, poderão ser produzidos requisitos de evidências modificados, por um Centro, para certificação de candidatos individuais com necessidades especiais. No entanto, se ocorrer alguma modificação, esta não poderá atenuar a qualidade das Especificações do Módulo. Em todos os casos, as modificações estarão sujeitas a uma aprovação pela ANEP.

Referências

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

© Copyright PIREP 2008

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

3.6 UC HG025004 Produzir materiais escritos

Registo da Unidade de Competência

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

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

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e/ou oral. O candidato deve demonstrar a capacidade de escrever textos que contêm informação apropriada ao propósito, público-alvo e contexto profissional.	

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Horas Normativas de Aprendizagem:

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

Propósito:

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

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

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

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

ABORDAGENS PARA GERAR EVIDÊNCIAS

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

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

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

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

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

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

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

Combinado o módulo de “Inglês” com outros módulos:

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

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

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

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

Abordagem da Avaliação:

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

Propósito

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

Convenções

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

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

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

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

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

Progressão

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

Necessidades especiais

Em certos casos, poderão ser produzidos Requisitos de Evidências modificados, por um Centro, para certificação de candidatos individuais com necessidades especiais. No entanto, se ocorrer alguma modificação, esta não poderá atenuar a qualidade das Especificações do Módulo. Em todos os casos, as modificações estarão sujeitas a uma aprovação pela ANEP.

Referências

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

© Copyright PIREP 2008

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

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

3.7. UC HG03501171 Resolver problemas de crescimento logarítmico

Registo da Unidade de Competência

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

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Efectuar cálculos com logaritmos.	a) Calcula logaritmos aplicando a sua definição como inverso duma potência e as propriedades dos logaritmos. b) Usa as teclas LOG e LN da máquina de calcular para calcular o logaritmo dum número numa determinada base. Evidências Requeridas Para o Critério de Desempenho a): Evidência escrita de que o candidato aplica a definição e as propriedades dos logaritmos para calcular o logaritmo dum número numa determinada base. Para o Critério de Desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de calcular o logaritmo dum número numa determinada base usando a fórmula de mudança de base e uma das teclas LOG e LN da máquina de calcular.	- Definição de logaritmo. - Propriedades dos logaritmos. - Máquina de calcular.
2. Representar graficamente funções logarítmicas.	a) Representa graficamente uma função logarítmica de base maior do que 1. b) Representa graficamente uma função logarítmica de base compreendida entre 0 e 1. Evidências Requeridas Para os Critérios de Desempenho a) e b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de representar graficamente funções logarítmicas de base maior do que 1 e de base compreendida entre 0 e 1.	Sistema de eixos cartesianos. Papel quadriculado.
3. Resolver equações e inequações logarítmicas simples.	a) Resolve gráfica e analiticamente equações logarítmicas simples. b) Resolve gráfica e analiticamente inequações logarítmicas simples de base maior do que 1 e de base compreendida entre 0 e 1. Evidências Requeridas Para os Critérios de Desempenho a) e b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de resolver gráfica e analiticamente equações e inequações logarítmicas de base maior do que 1 e de base compreendida entre 0 e 1.	Sistema de eixos cartesianos. Papel quadriculado.
4. Resolver problemas práticos de crescimento logarítmico.	a) Traduz um problema em termos de função, equação ou inequação logarítmica. b) Resolve o problema e discute a solução.	Problemas conducentes a funções, equações ou inequações logarítmicas, por exemplo de Biologia, Geografia ou Economia.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidências Requeridas	
	Para o critério de desempenho a): Evidência escrita de que o candidato é capaz de traduzir para linguagem matemática enunciados de problemas simples relacionados com crescimento logarítmico. Para o critério de desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de resolver os problemas acima referidos e de interpretar e discutir o resultado obtido.	

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Horas Normativas:

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

Propósito:

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

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

Guião do Conteúdo e Contexto:

O presente módulo aborda as seguintes competências essenciais:

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

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

Para o Resultado de Aprendizagem nº 1:

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

Para o Resultado de Aprendizagem nº 2:

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

Para o Resultado de Aprendizagem nº 3:

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

Para o Resultado de Aprendizagem nº 4:

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

Exemplo 1

- O crescimento da raiz duma planta exprime-se, no modelo de Robertson, pela fórmula $\ln\left(\frac{y}{85-y}\right) = 0,9(t-2)$, onde y representa o comprimento da raiz (em mm) e t o tempo (em dias).
- Escreva y sob forma duma função de $y = k(t)$.
- Estude a função $y = k(t)$ e faça a sua representação gráfica.
- Exemplo 2
- A fórmula que dá a amplitude dum tremor de terra na escala de Richter é $p(t) = \frac{2}{3} \log_{10} \left[\frac{E}{E_0} \right]$, onde E representa a energia libertada pelo tremor de terra (em Joules), e $E_0 = 10^{4,4}$ Joules é a energia libertada por um pequeno tremor de terra de referência usado como medida standard.
- Em 1993, um tremor de terra ocorrido na Índia libertou aproximadamente 10^{14} Joules de energia. Qual foi a sua amplitude na escala de Richter?
- Em Dezembro de 2004, o tsunami que assolou a costa da Indonésia media 9 na escala de Richter. Determine a quantidade de energia libertada durante este maremoto.

Procedimentos de Avaliação

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.1:

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

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

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº 2:

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

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº 3:

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

- resolve graficamente, em papel quadriculado duas equações logarítmicas;
- resolve analiticamente duas equações logarítmicas simples.
- resolve graficamente, em papel quadriculado duas inequações logarítmica, uma de base maior que 1 e outra de base entre 0 e 1;
- resolve analiticamente duas inequações logarítmicas, uma de base maior que 1 e uma de base entre 0 e 1.

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.4:

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

Referências:

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

7. Directrizes e Regulamentos para a Avaliação Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho 2008
8. Langa H. (2010). Matemática 10ª classe. Maputo: Plural Editores

© Direitos Autoriais PIREP 2016

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

3.8. UC HG03502171 Resolver problemas de otimização usando limites e derivadas.

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Resolver problemas de otimização usando limites e derivadas.	
Descrição da Unidade de Competência: Nesta unidade o candidato fica apto a resolver problemas de otimização usando limites e derivadas.			
Código	UC HG03502171	Nível do QNQP	5
Campo	Habilidades Genéricas	Sub-campo	Matemática
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

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

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Para o Critério de Desempenho c): Evidência escrita de que o candidato é capaz de derivadas simples usando as propriedades das derivadas.	
4. Resolve problemas de otimização usando derivadas.	a) Equaciona problemas de otimização usando o conceito de derivada.	• Cálculo de derivadas. • Problemas de otimização.
	b) Resolve os problemas, discute e interpreta o seu resultado.	
	Evidências Requeridas Para o critério de desempenho a): Evidência escrita de que o candidato é capaz de traduzir para linguagem matemática enunciados de problemas de otimização simples. Para o critério de desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de resolver os problemas acima referidos e de interpretar e discutir o resultado obtido.	

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Horas Normativas:

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

Propósito:

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

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

Guião do Conteúdo e Contexto:

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

Para o Resultado de Aprendizagem nº 1:

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

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

explique por suas palavras o que significa que, quando x tende para a , a função $f(x)$ tende para b ;

indique uma sequência de valores para explicar o que significa que x tende para 3;

indique uma sequência de valores para explicar o que significa que x tende para o infinito;

indique num sistema de eixos o significado dum limite, como por exemplo $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = 5$ e $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = 10$.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 2:

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

Para o Resultado de Aprendizagem nº 3:

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

Para o Resultado de Aprendizagem nº 4:

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

Exemplo 1

Uma caixa com base quadrada e sem tampa tem um volume de 32.000 cm³. Encontre as dimensões da caixa que minimizar a quantidade de material utilizado.

Exemplo 2

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

Abordagem para Geração de Evidência

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

Procedimentos de Avaliação

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.1:

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

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

Em relação ao Resultados de Aprendizagem nº.2:

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

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

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.3:

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

- explica o valor duma derivada num ponto;
- calcula a derivada duma função simples num ponto usando a definição;
- calcula 5 derivadas de funções simples.

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.4:

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

Progressão

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

Referências:

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

© Direitos Autoriais ANEP 2018

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

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

Registo de unidade de competência

Título da Unidade de Competência		Interpretar e produzir enunciados escritos e participar num debate como orador e como interveniente	
Descrição da Unidade de Competência: No fim deste módulo, o candidato deve ser capaz de demonstrar competência na produção de textos escritos – resumir textos escritos; elaborar Fichas bibliográficas e Fichas de Leitura; produzir textos expositivos argumentativos; seleccionar temas e debatê-los.			
Código	UC HG4501191	Nível QNQP	5
Campo	Habilidades Genéricas	Subcampo	Português
Data de registo		Data de Revisão	
Elementos de Competência		Critérios de desempenho	Contextos de Aplicação
1. Elaborar Resumos	a) Lê e faz o levantamento das ideias principais de um texto; b) Condensa as ideias principais de um texto, respeitando o sentido; c) Elabora resumos, obedecendo às técnicas do resumo		Contexto profissional: comunicação oral e escrita; aplicável no contexto da identificação das informações essenciais de um texto escrito ou oral.
	Evidências requeridas		
	<i>Evidência escrita e oral</i> de que o formando apresenta um resumo de um texto ouvido/lido ou escrito		
2. Produzir textos de pesquisa de dados	a) Identifica os tipos de Fichas de leitura; b) Elabora fichas de leitura c) Produz fichas bibliográficas		Contexto profissional e de formação: apresentação de uma bibliografia consultada. Ficha bibliográfica; Ficha de leitura
	Evidências requeridas		
	<i>Evidência escrita</i> de que o formando apresenta correctamente uma ficha bibliográfica e uma ficha de leitura de obras e de artigos consultados.		
3. Produzir textos expositivos-argumentativos	a) Interpreta textos expositivos-argumentativos orais/escritos; b) Distingue segmentos expositivos de segmentos argumentativos; c) Elabora textos expositivos-argumentativos		Aplicável no contexto da capacidade de argumentar, no quotidiano profissional.
	Evidências requeridas		
	<i>Evidência escrita ou oral</i> de que o formando é capaz de argumentar a favor ou contra, um determinado assunto, com argumentos válidos e convincentes.		
4. Debater temas diversos, usando argumentos	a) Identifica um tema e apresenta a sua pertinência para um debate; b) Desenvolve um debate sobre um tema, usando argumentos a favor e/ou contra;		Aplicável no contexto da demonstração da capacidade de apresentar um tema, usando recursos como

	c) Toma notas à medida que o debate decorre; d) Organiza as suas notas no fim do debate	projecção de slides, retroprojector.
	Evidências requeridas	
	Evidência oral de que o candidato apresenta adequadamente um tema, intervém num debate e toma notas ao longo do debate.	

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

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo:

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

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

Nota:

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

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

Abordagens e Procedimentos de Avaliação:

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

Progressão

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

Necessidades Especiais

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

Bibliografia consultada

1. FERNANDES, Cidália, *Argumentar é fácil*, Lisboa, Plátano Editora, 2004
2. NASCIMENTO, Zacarias, PINTO, José Manuel de Castro, *A Dinâmica da Escrita – como escrever com êxito*, Lisboa, Plátano Editora, 2005
3. AZEREDO, M. Olga *et al*, *Gramática Prática de Português – Exercícios: da comunicação à expressão*, Lisboa Editora
4. SERAFINI, Maria Teresa, *Saber Estudar e Aprender*, Lisboa Presença, 1991
5. TORRES, Adelino, *O Método do Estudo*, Lisboa, A Regra do Jogo, 1984

© 2019, ANEP

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

3.10.UC HG04502191 Interpretar e produzir informação contida em textos de carácter informativo e explicativo

Registo de unidade de competência

Título da Unidade de Competência		Interpretar e produzir informação contida em textos de carácter informativo e explicativo	
Descrição da de Competência: No fim deste módulo, o candidato deve ser capaz de demonstrar competência na identificação e produção de textos escritos com os quais se relacionará na vida profissional.			
Código	UC HG04502191	Nível QNQP	5
Campo	Habilidades Genéricas	Subcampo	Português
Data de registo		Data do registo	
Elementos de Competência		Crítérios de desempenho	
1. Escrever relatórios sobre diferentes actividades		a) Relata, oralmente, um facto observado, obedecendo à estrutura do relato; b) Após uma actividade desenvolvida, apresenta um relatório oral e escrito	
		Evidências requeridas	
		Evidência escrita e oral de que o formando relata factos observados	
2. Identificar a estrutura de um Contrato e de uma Apostila		a) Identifica a estrutura de um Contrato; b) Distingue um Contrato de uma Apostila	
		Evidências requeridas	
		Evidência de que o formando reconhece no Contrato um documento importante na sua actividade profissional; distingue um Contrato de uma Apostila.	
3. Elaborar uma Procuração		a) Explica as circunstâncias que levam à produção de uma procuração; b) Elabora uma Procuração	
		Evidências requeridas	
		Evidência escrita de que o formando redige uma Procuração	
4. Produzir Comunicados		a) Identifica a estrutura de um Comunicado; b) Elabora um Comunicado	
		Evidências requeridas	
		Evidência escrita de que o formando produz um Comunicado, como documento usado para dar uma informação numa empresa.	
		Contexto profissional: comunicação oral e escrita; aplicável no contexto da divulgação das actividades desenvolvidas.	
		Contexto profissional: identificação de documentos	
		Contexto social e profissional	
		Contexto social e profissional	

MO HG04502191 Interpretar e produzir informação contida em textos de carácter informativo e explicativo

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Horas Normativas de Aprendizagem: 20

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

Propósito:

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

Resultado de aprendizagem 1:

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

Resultado de aprendizagem 2:

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

Resultado de aprendizagem 3:

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

Resultado de aprendizagem 4:

Escrever comunicados sobre vários assuntos previamente definidos em aula.

Abordagens e Procedimentos de Avaliação:

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

Necessidades Especiais

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

Bibliografia consultada:

1. BERGSTRÖM, Magnus; Reis, Neves. Prontuário ortográfico e guia da língua portuguesa. 48. ed. Cruz Quebrada, Casa das Letras, 2007
2. CAMPBELL, John. Técnicas de expressão oral. Lisboa: Presença, 1993.
3. CARRILHO, Métodos e técnicas de estudo, Lisboa: Presença, 2004.
4. CUNHA, Celso; Cintra, Luis F. Lindley. Breve gramática do português contemporâneo. 18. ed. Lisboa, João Sá da Costa, 2006.
5. MARTINS, Dileta Silveira; Zilberknop. Português instrumental. 25. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

© 2019, ANEP

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

4. UNIDADES DE COMPETÊNCIA DE HABILIDADES PROFISSIONAIS OBRIGATÓRIAS

4.1 UC CCA0150215241 Aplicar métodos de Desenho Técnico para modelagem de Móveis e Esquadrias

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Aplicar métodos de Desenho Técnico para modelagem de Móveis e Esquadrias		
Descrição da Unidade de Competência:			
No fim deste módulo, o candidato deve ser capaz de realizar desenhos técnicos e ilustrativos de móveis e esquadrias, manualmente e ou com auxílio de <i>softwares</i> , respeitando procedimentos e normas técnicas, ambientais, de qualidade, de ergonomia, de saúde e de segurança.			
Código	UC CCA0150215241	Nível do QNQP	5
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub-campo	01 Edificações
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Representar peças e detalhes dos produtos.	a) Considera as especificações das necessidades do cliente; b) Utiliza técnicas de desenho geométrico para elaboração de croquis; c) Utiliza técnicas de representação gráfica; d) Conhece a simbologia geral.	Âmbito: Desenho da área de madeira e mobiliário Material/Equipamento: Ferramentas e Instrumentos Instrumentos de desenho manual; Mesa digitalizadora; Prancheta\mesa para desenho; Software dedicado e de desenho assistido por computador (CAD); Software para renderização Máquinas e Equipamentos Computador Impressora ou ploter Secador de ar comprimido
	Evidências Requeridas Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de: Identificar, no <i>check list</i> inicial, as necessidades do cliente, em conformidade com o roteiro de atendimento Identificar as características físicas e dimensionais do ambiente para o qual será projectado o móvel e ou esquadrias; Reconhecer as técnicas e normas de representação de projecções ortogonais e perspectivas aplicáveis à elaboração de croquis de móveis e esquadrias, considerando tecnologias convencionais e digitais.	
2. Construir a modelagem 3D do produto.	a) Utiliza ferramentas de modelagem 3D, manuais ou digitais, em função do produto a ser construído; b) Considera as informações do desenho técnico; c) Utiliza métodos de simulação de imagens para apresentação dos produtos.	Âmbito: Desenho da área de madeira e mobiliário Material/Equipamento: Ferramentas e Instrumentos Instrumentos de desenho manual; Mesa digitalizadora; Prancheta\mesa para desenho; Software dedicado e de desenho assistido por computador (CAD); Software para renderização Máquinas e Equipamentos

		Computador Impressora ou <i>ploter</i> Secador de ar comprimido
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de reconhecer as técnicas e normas de representação de projecções ortogonais aplicáveis à representação de peças e produtos de móveis e esquadrias, considerando desenhos digitais Identificar, no desenho técnico, a forma de construção a ser aplicada no móvel ou esquadria que deverá ser reproduzida na modelagem 3D Seleccionar a ferramenta de renderização adequada às especificações definidas no desenho técnico - Seleccionar objectos decorativos, cores texturas e pontos de iluminação em função das características do projecto de móvel ou esquadria, com base no roteiro inicial e ou modelagem 3D- Identificar, na modelagem 3D, características dos materiais e acessórios utilizados no projecto de móvel ou esquadria.	

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 40 horas

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

Justificação do módulo:

Este módulo é concebido para permitir que os formandos sejam capazes de realizar desenhos técnicos e ilustrativos de móveis e esquadrias, manualmente e ou com auxílio de *softwares*, respeitando procedimentos e normas técnicas, ambientais, de qualidade, de ergonomia, de saúde e de segurança.

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

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

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

Necessidades Especiais

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

Progressão

Este módulo é parte do Programa de Engenharia - Certificado Profissional Nível 5. Os formandos com êxito neste e nos restantes módulos que compõem a qualificação poderão avançar para o Certificado Profissional de nível 6 que corresponde ao Ensino Superior.

Referências

1. CARVALHO, B. de A. Desenho Geométrico. Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1982.
2. FIORANI & et.al. Desenho Técnico 1 – Exercícios. São Bernardo do Campo: Paym, 1998.
3. FRENCH, T. E.; VIERCK, C. J. Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica. Rio de Janeiro, Globo. 1995.
4. ROCHA, A. J. F.; GONÇALVES, R. S. Desenho Técnico. v. 1ª, 4.ed. Plêiade, 2008.
RANGEL, A. P. Projeções cotadas Projeções cotadas Projeções cotadas - Desenho Projetivo Desenho Projetivo Desenho Projetivo. Livros Técnicos e Científicos, 1976.
5. SILVA, G.S. Curso de Desenho Técnico. 1.ed.. Sagra-Luzzatto, 1993.
6. SILVA, A.; RIBEIRO, DIAS. C. T.; J., SOUSA, L. Desenho Técnico Moderno, 8.Ed. Lidel, 2008.

© Copyright ANEP 2023

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

4.2 UC CCA0150216241 Preparar Materiais e Meios para a Produção de móveis e esquadrias

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Preparar Materiais e Meios para a Produção de móveis e esquadrias		
Descrição da Unidade de Competência:			
No fim deste módulo, o candidato deve ter desenvolvido os fundamentos técnicos e científicos e as capacidades sociais, organizativas e metodológicas necessárias para identificação de materiais e meios de produção da área de madeira e mobiliário, respeitando os procedimentos e normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de meio ambiente.			
Código	UC CCA0150216241	Nível do QNQP	5
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub-campo	01 Edificações
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Preparar materiais para a fabricação considerando as especificações descritas no projecto técnico	a) Identifica os tipos de materiais a serem utilizados na fabricação; b) Identifica tipos de peças a serem fabricadas para a produção do móvel; c) Identifica as máquinas, ferramentas e dispositivos a serem utilizadas no processo de produção de móveis de acordo com as especificações do projecto.	Âmbito: Materiais e meios de produção da área de madeira e mobiliário Material/Equipamento: Sala de Aula, Biblioteca, Oficina de Produção de Móveis; Brocas; Facas; Fresas; Serras; Coladeiras de bordo Máquinas de corte (Serras Circulares, Serras Circulares, Serras de Fita) Máquinas de furação (Furadora de coluna, Furadora Oscilante, Furadora Horizontal, Furadora Múltipla) Máquinas de Lixar (Lixadeira de Cinta, Lixadeira Oscilante, Lixadeiras de Banda Larga, Lixadeira de Disco) Máquinas de Usinagem (Tupia, Tupia Superior, Fresadora Copiadora, Torno, Centro de Usinagem a CNC, Plainas) Prensas; Colas; Fitas de Bordo; Lâminas naturais e sintéticas; Painéis Derivados de madeira; Catálogos técnicos; Softwares.
	Evidências Requeridas Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de preparar materiais para a fabricação considerando as especificações descritas no projecto técnico.	
2. Preparar máquinas, ferramentas e dispositivos para a fabricação considerando as informações dos manuais e catálogos dos fabricantes.	a) Identifica as máquinas, ferramentas e dispositivos a serem utilizadas no processo de produção de móveis de acordo com as especificações do projecto; b) Interpreta manuais e catálogos dos fabricantes de máquinas para verificação da capacidade produtiva;	Âmbito: Materiais e meios de produção da área de madeira e mobiliário Material/Equipamento:

	c) Correlaciona os parâmetros de produtividade (produção, refugo e parada de máquina) estabelecidos com os resultados obtidos.	Sala de Aula, Biblioteca, Oficina de Produção de Móveis; Brocas; Facas; Fresas; Serras; Coladeiras de bordo Máquinas de corte (Serras Circulares, Serras Circulares, Serras de Fita) Máquinas de furação (Furadora de coluna, Furadora Oscilante, Furadora Horizontal, Furadora Múltipla) Máquinas de Lixar (Lixadeira de Cinta, Lixadeira Oscilante, Lixadeiras de Banda Larga, Lixadeira de Disco) Máquinas de Usinagem (Tupia, Tupia Superior, Fresadora Copiadora, Torno, Centro de Usinagem a CNC, Plainas) Prensas; Colas; Fitas de Bordo; Lâminas naturais e sintéticas; Painéis Derivados de madeira Catálogos técnicos Softwares
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de preparar máquinas, ferramentas e dispositivos para a fabricação considerando as informações dos manuais e catálogos dos fabricantes.	
3. Preparar máquinas, ferramentas e dispositivos para a fabricação considerando as normas técnicas, ambientais, de saúde e segurança e ergonómicas aplicáveis ao produto.	a) Identifica os dispositivos de segurança requeridos para os diferentes processos e produtos descritos no projecto; b) Identifica as normas técnicas requeridas para os diferentes processos e produtos descritos no projecto.	Âmbito: Materiais e meios de produção da área de madeira e mobiliário Material/Equipamento: Sala de Aula, Biblioteca, Oficina de Produção de Móveis; Brocas; Facas; Fresas; Serras; Coladeiras de bordo Máquinas de corte (Serras Circulares, Serras Circulares, Serras de Fita) Máquinas de furação (Furadora de coluna, Furadora Oscilante, Furadora Horizontal, Furadora Múltipla) Máquinas de Lixar (Lixadeira de Cinta, Lixadeira Oscilante, Lixadeiras de Banda Larga, Lixadeira de Disco) Máquinas de Usinagem (Tupia, Tupia Superior, Fresadora Copiadora, Torno, Centro de Usinagem a CNC, Plainas) Prensas; Colas; Fitas de Bordo; Lâminas naturais e sintéticas; Painéis Derivados de madeira Catálogos técnicos Softwares
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de preparar máquinas, ferramentas e dispositivos para a fabricação considerando as normas técnicas, ambientais, de saúde e segurança e ergonómicas aplicáveis ao produto.	

4. Preparar máquinas, ferramentas e dispositivos para a fabricação aplicando parâmetros de ajuste e regulação de máquinas e ferramentas.	a) Interpreta manuais e catálogos dos fabricantes de máquinas para verificação da capacidade produtiva; b) Ajusta gabaritos a serem utilizados nas máquinas do processo de fabricação de móveis; c) Regula máquinas a serem utilizadas no processo de produção de móveis de acordo com as especificações do projecto; d) Ajusta dispositivos de segurança a serem utilizados nas máquinas do processo de fabricação de móveis. Evidências Requeridas Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de preparar máquinas, ferramentas e dispositivos para a fabricação aplicando parâmetros de ajuste e regulação de máquinas e ferramentas.	Âmbito: Materiais e meios de produção da área de madeira e mobiliário Material/Equipamento: Sala de Aula, Biblioteca, Oficina de Produção de Móveis; Brocas; Facas; Fresas; Serras; Coladeiras de bordo; Máquinas de corte (Serras Circulares, Serras Circulares, Serras de Fita); Máquinas de furação (Furadora de coluna, Furadora Oscilante, Furadora Horizontal, Furadora Múltipla); Máquinas de Lixar (Lixadeira de Cinta, Lixadeira Oscilante, Lixadeiras de Banda Larga, Lixadeira de Disco); Máquinas de Usinagem (Tupia, Tupia Superior, Fresadora Copiadora, Torno, Centro de Usinagem a CNC, Plainas) Prensas; Colas; Fitas de Bordo; Lâminas naturais e sintéticas; Painéis Derivados de madeira; Catálogos técnicos; Softwares
5. Preparar máquinas, ferramentas e dispositivos para a fabricação, assegurando os materiais e insumos necessários para produção.	a) Interpreta manuais e catálogos de fabricantes de máquinas para verificação da capacidade produtiva; b) Identifica diferentes tipos de matérias-primas e insumos necessários para a produção de móveis; c) Identifica as dimensões das peças do móvel descritas no projecto para a quantificação de materiais e insumos necessários. Evidências Requeridas Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de preparar máquinas, ferramentas e dispositivos para a fabricação, assegurando os materiais e insumos necessários para produção.	Âmbito: Materiais e meios de produção da área de madeira e mobiliário Material/Equipamento: Sala de Aula, Biblioteca, Oficina de Produção de Móveis; Brocas; Facas; Fresas; Serras; Coladeiras de bordo Máquinas de corte (Serras Circulares, Serras Circulares, Serras de Fita) Máquinas de furação (Furadora de coluna, Furadora Oscilante, Furadora Horizontal, Furadora Múltipla) Máquinas de Lixar (Lixadeira de Cinta, Lixadeira Oscilante, Lixadeiras de Banda Larga, Lixadeira de Disco) Máquinas de Usinagem (Tupia, Tupia Superior, Fresadora Copiadora, Torno, Centro de Usinagem a CNC, Plainas) Prensas; Colas; Fitas de Bordo;

		Lâminas naturais e sintéticas; Painéis Derivados de madeira Catálogos técnicos Softwares
--	--	---

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 60 horas

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

Justificação do módulo:

Este módulo é concebido para permitir que os formandos tenham os fundamentos técnicos e científicos e as capacidades sociais, organizativas e metodológicas necessárias para identificação de materiais e meios de produção da área de madeira e mobiliário, respeitando os procedimentos e normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de meio ambiente.

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, e exercícios práticos conjugados com métodos expositivos.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

Necessidades Especiais

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

Progressão

Este módulo é parte do Programa de Engenharia - Certificado Profissional Nível 5. Os formandos com êxito neste e nos restantes módulos que compõem a qualificação poderão avançar para o Certificado Profissional de nível 6 que corresponde ao Ensino Superior.

Referências

1. AVENDAÑO, Luiz Emiliano Costa: Interação designer - empresa no contexto estratégico do desenvolvimento do produto: situação da pequena e média indústria moveleira do Estado de São Paulo. Mestrado, FAUUSP, São Paulo, 2003
2. BONSIEPE, G. Teoría y práctica del diseño industrial. Barcelona : G Gili, 1978 BONSIEPE, G. Design, Cultura e Sociedade, São Paulo; Blucher, 2011.
3. BRAVERMAN, H. Trabalho e Capital Monopolista: A degradação do Trabalho no século XX. Rio de Janeiro: Zahar, 1977
4. CLARO, Mauro. Unilabor: desenho industrial e racionalidade moderna numa comunidade operária em São Paulo. São Paulo: FAUUSP, 1998.
5. DEÁK, Csaba: Capital Fixo e Transformação do Processo de Produção in: DEÁK, Csaba "Rent theory and the price of urban land/ Spatial organization in a capitalist economy" PhD Thesis, Chapter 5, Cambridge University: Cambridge, 1985
6. FERRO, Sérgio. Canteiro e o desenho. São Paulo: Projeto Editores Associados, 1979 FISCHLOWITZ, Estanislau. A formação profissional. São Paulo: Livraria Pioneira Editora, 1966 GAMA, Ruy. A tecnologia e o trabalho na História, São Paulo: EDUSP, 1986

© Copyright ANEP 2023

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

4.3. UC CCA0150217241 Realizar a Representação gráfica – Modelagem 3D

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Conhecer a Representação gráfica – Modelagem 3D		
Descrição da Unidade de Competência:			
No fim deste módulo, o candidato deve ser capaz de realizar modelagem 3D de peças da área da madeira e mobiliário, respeitando os procedimentos e normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de meio ambiente.			
Código	UC CCA0150217241	Nível do QNQP	5
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub-campo	01 Edificações
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Utilizar ferramentas de modelagem 3D, manuais ou digitais, em função do produto a ser construído	a) Reconhece as técnicas e normas de representação de projecções ortogonais aplicáveis à representação de peças e produtos de móveis e esquadrias, considerando desenhos digitais; b) Analisa os movimentos das partes e acessórios dos móveis ou esquadrias; c) Define a ordem de montagem e simulação dos móveis e seus acessórios ou das esquadrias, no <i>software</i> ; d) Reconhece as técnicas e normas de representação de projecções ortogonais e perspectivas aplicáveis à elaboração de modelagem 3D de móveis e esquadrias, considerando tecnologias convencionais e digitais; e) Selecciona a ferramenta de modelagem 3D adequada às especificações definidas no desenho técnico; f) Reconhece as técnicas e normas de representação de projecções ortogonais e perspectivas aplicáveis à elaboração de croquis de móveis e esquadrias, considerando tecnologias convencionais e digitais.	Âmbito: Modelagem 3D de peças da área da madeira e mobiliário Material/Equipamento: Sala de aula; Biblioteca; Laboratório de informática; Computador com <i>softwares</i> para a modelagem 3D.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e prática de que o candidato sabe utilizar ferramentas de modelagem 3D, manuais ou digitais, em função do produto a ser construído.	

2. Identificar, no desenho técnico, a forma de construção a ser aplicada no móvel ou esquadria que deverá ser reproduzida na modelagem 3D.	Identifica, no desenho técnico, a forma de construção a ser aplicada no móvel ou esquadria que deverá ser reproduzida na modelagem 3D. Evidências Requeridas Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de identificar, no desenho técnico, a forma de construção a ser aplicada no móvel ou esquadria que deverá ser reproduzida na modelagem 3D.	Âmbito: Modelagem 3D de peças da área da madeira e mobiliário Material/Equipamento: Sala de aula; Biblioteca; Laboratório de informática; Computador com <i>softwares</i> para a modelagem 3D.
3. Utilizar métodos de simulação de imagens para apresentação dos produtos	a) Selecciona a ferramenta de renderização adequada às especificações definidas no desenho técnico; b) Selecciona objectos decorativos, cores texturas e pontos de iluminação em função das características do projecto de móvel ou esquadria, com base no roteiro inicial e ou modelagem 3D; c) Identificar, na modelagem 3D, características dos materiais e acessórios utilizados no projecto de móvel ou esquadria. Evidências Requeridas Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de utilizar métodos de simulação de imagens para apresentação dos produtos.	Âmbito: Modelagem 3D de peças da área da madeira e mobiliário Material/Equipamento: Sala de aula; Biblioteca; Laboratório de informática; Computador com <i>softwares</i> para a modelagem 3D.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 60 horas

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

Justificação do módulo:

Este módulo é concebido para permitir que os formandos sejam capazes de realizar modelagem 3D de peças da área da madeira e mobiliário, respeitando os procedimentos e normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de meio ambiente.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

(Resultados de aprendizagem 1 e 3)

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

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

Necessidades Especiais

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

Progressão

Este módulo é parte do Programa de Engenharia - Certificado Profissional Nível 5. Os formandos com êxito neste e nos restantes módulos que compõem a qualificação poderão avançar para o Certificado Profissional de nível 6 que corresponde ao Ensino Superior.

Referências

1. MANDARINO, Denis, Curso de Modelagem Digital em Rhinoceros e Renderização em 3D MAX, vol. 2, Ed. Plêiade, São Paulo: 2009.
2. MARCINIAK, Oliver - Vergleich der Freiformflächenkonstruktion mit ICEM Surf und ISD: Grundlagen, Konzepte, Methoden, Ed. VDM Verlag Dr. Müller, Munique, 2011 (ISBN 978-3639322620).
3. Prototipagem Rápida, Ed. Blücher, 2007 (vários autores).

© Copyright ANEP 2023

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

4.4 UC CCA0150218241 Fabricar protótipos de Móveis e Ambientes

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Fabricar protótipos de Móveis e Ambientes		
Descrição da Unidade de Competência:			
No fim deste módulo, o candidato deve ser capaz de actuar no desenvolvimento de móveis e esquadrias controlando a qualidade e conformidade de processos e peças de acordo com normas técnicas, de saúde, de segurança, de qualidade, ergonómicas e ambientais.			
Código	UC CCA0150218241	Nível do QNQP	5
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub-campo	01 Edificações
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Construir protótipos considerando o projecto técnico do produto	a) Controla as medidas de acordo com projecto b) Define os processos de fabricação do protótipo adequados ao projecto e documentação técnica do produto c) Lê e interpreta o desenho técnico d) Utiliza instrumentos de medição (paquímetro, fita métrica, gabaritos) na conferência das dimensões das peças fabricadas e) Utiliza <i>software</i> específico para desenho de móveis e ambientes f) Valida o protótipo a partir das especificações contidas no projecto g) Verifica os recursos (ferramentas, instrumentos, equipamentos, matérias-primas e insumos) necessários para os processos de fabricação do protótipo h) Constrói protótipo do móvel a partir do projecto técnico.	Âmbito: Desenvolvimento de móveis e esquadrias controlando Material/Equipamento: Biblioteca; Laboratório de informática; Sala de aula; Computadores; Prancheta; Compassos; Escalímetros; Esquadros; Gabaritos; Instrumentos de Medição; Régua; Transferidores.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de construir protótipos considerando o projecto técnico do produto.	
2. Construir protótipos aplicando técnicas de prototipagem.	a) Utiliza <i>software</i> específico para desenho de móveis e ambientes; b) Utiliza técnicas variadas para a construção de protótipos de móveis e esquadrias; c) Lê e interpreta o desenho técnico visando à fabricação do protótipo de móveis e esquadrias.	Âmbito: Desenvolvimento de móveis e esquadrias controlando. Material/Equipamento: Biblioteca; Laboratório de informática; Sala de aula; Computadores; Prancheta;

		Compassos; Escalímetros; Esquadros; Gabaritos; Instrumentos de Medição; Régua; Transferidores.
	Evidências Requeridas Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de preparar máquinas, ferramentas e dispositivos para a fabricação considerando as informações dos manuais e catálogos dos fabricantes.	
3 Construir protótipos considerando as normas técnicas, ergonómicas, ambientais, de saúde e segurança aplicáveis a fabricação do produto.	a) Aplicar normas técnicas e ambientais referentes ao processo de fabricação do protótipo de móveis e esquadrias; b) Aplicar normas ergonómicas referentes ao processo de fabricação do protótipo de móveis e esquadrias. Evidências Requeridas Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de construir protótipos considerando as normas técnicas, ergonómicas, ambientais, de saúde e segurança aplicáveis a fabricação do produto.	Âmbito: Desenvolvimento de móveis e esquadrias controlando Material/Equipamento: Biblioteca; Laboratório de informática; Sala de aula; Computadores; Prancheta; Compassos; Escalímetros; Esquadros; Gabaritos; Instrumentos de Medição; Régua; Transferidores.
4. Construir protótipos aplicando técnicas de avaliação estrutural e de funcionalidade do produto.	a) Utiliza dispositivos de fixação adequados às peças do protótipo de móveis e esquadrias a ser construído b) Utiliza dispositivos de movimentação e articulação adequados às peças do protótipo de móveis e esquadrias a ser construído c) Utiliza matérias-primas e insumos adequados à construção, funcionalidade e apresentação final de móveis e esquadrias Evidências Requeridas Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de construir protótipos aplicando técnicas de avaliação estrutural e de funcionalidade do produto.	Âmbito: Desenvolvimento de móveis e esquadrias controlando. Material/Equipamento: Biblioteca; Laboratório de informática; Sala de aula; Computadores; Prancheta; Compassos; Escalímetros; Esquadros; Gabaritos; Instrumentos de Medição; Régua; Transferidores.
5. Dimensionar os recursos necessários a construção do protótipo.	a) Verifica os recursos (ferramentas, instrumentos, equipamentos, matérias-primas e insumos) necessários para os processos de fabricação do protótipo b) Verifica o custo x benefício da construção do protótipo.	Âmbito: Desenvolvimento de móveis e esquadrias controlando. Material/Equipamento: Biblioteca;

		Laboratório de informática; Sala de aula; Computadores; Prancheta; Compassos; Escalímetros; Esquadros; Gabaritos; Instrumentos de Medição; Régua; Transferidores.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz dimensionar os recursos necessários a construção do protótipo.	
6. Construir protótipos considerando o fluxo de produção	a) Lê e interpretar o desenho técnico; b) Selecciona matérias-primas, insumos, ferramentas, máquinas e equipamentos utilizados na fabricação do protótipo de móveis e esquadrias; c) Define os processos de fabricação adequados ao projecto e documentação técnica do protótipo de móveis e esquadrias.	Âmbito: Desenvolvimento de móveis e esquadrias controlando. Material/Equipamento: Biblioteca; Laboratório de informática; Sala de aula; Computadores; Prancheta; Compassos; Escalímetros; Esquadros; Gabaritos; Instrumentos de Medição; Régua; Transferidores.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de construir protótipos considerando o fluxo de produção.	

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 60 horas

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

Justificação do módulo:

Este módulo é concebido para permitir que os formandos tenham os fundamentos técnicos e científicos e as capacidades sociais, organizativas e metodológicas necessárias para identificação de materiais e meios de produção da área de madeira e mobiliário, respeitando os procedimentos e normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de meio ambiente.

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, e exercícios práticos conjugados com métodos expositivos.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

Necessidades Especiais

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

Progressão

Este módulo é parte do Programa de Engenharia - Certificado Profissional Nível 5. Os formandos com êxito neste e nos restantes módulos que compõem a qualificação poderão avançar para o Certificado Profissional de nível 6 que corresponde ao Ensino Superior.

Referências

1. AVENDAÑO, Luiz Emiliano Costa: Interação designer - empresa no contexto estratégico do desenvolvimento do produto: situação da pequena e média indústria moveleira do Estado de São Paulo. Mestrado, FAUUSP, São Paulo, 2003
2. BONSIEPE, G. Teoría y práctica del diseño industrial. Barcelona : G Gili, 1978 BONSIEPE, G. Design, Cultura e Sociedade, São Paulo; Blucher, 2011.
3. BRAVERMAN, H. Trabalho e Capital Monopolista: A degradação do Trabalho no século XX. Rio de Janeiro: Zahar, 1977
4. CLARO, Mauro. Unilabor: desenho industrial e racionalidade moderna numa comunidade operária em São Paulo. São Paulo: FAUUSP, 1998.
5. DEÁK, Csaba: Capital Fixo e Transformação do Processo de Produção in: DEÁK, Csaba "Rent theory and the price of urban land/ Spatial organization in a capitalist economy" PhD Thesis, Chapter 5, Cambridge University: Cambridge, 1985
6. FERRO, Sérgio. Canteiro e o desenho. São Paulo: Projeto Editores Associados, 1979 FISCHLOWITZ, Estanislau. A formação profissional. São Paulo: Livraria Pioneira Editora, 1966 GAMA, Ruy. A tecnologia e o trabalho na História, São Paulo: EDUSP, 1986

© Copyright ANEP 2023

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

4.5. UC CCA0150219241 Elaboração de Documentação Técnica de um Novo Produto

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Elaboração de Documentação Técnica de um Novo Produto		
Descrição da Unidade de Competência:			
No fim deste módulo, o candidato deve ser capaz de elaborar a documentação técnica da produção de móveis e esquadrias controlando a qualidade e conformidade de processos e peças de acordo com normas técnicas, de saúde, de segurança, de qualidade, ergonómicas e ambientais.			
Código	UC CCA 0150219241	Nível do QNQP	5
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub-campo	01 Edificações
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Elaborar a documentação técnica do novo produto considerando as normas técnicas, ergonómicas, ambientais, de saúde e segurança aplicáveis à sua fabricação.	Organiza materiais técnicos sobre linhas, desempenho, funções, diferenciais dos produtos, concorrência, tendo em vista a prestação de suporte às equipas de vendas.	Âmbito: Desenvolvimento de móveis e esquadrias Material/Equipamento: Biblioteca; Laboratório de informática; Sala de aula; Computadores; Prancheta; Compassos; Escalímetros; Esquadros; Gabaritos; Instrumentos de Medição; Régua; Transferidores.
	Evidências Requeridas Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de construir protótipos considerando o projecto técnico do produto.	
2. Elaborar a documentação técnica do novo produto considerando o projecto técnico do mesmo.	a) Define os aspectos de logística aplicáveis ao produto (formas de transporte, embalagem), tendo em vista as acções de marketing b) Identifica os preços de venda do produto, tendo em vista as acções de marketing c) Define os diferenciais do produto como vantagens do consumidor, tendo em vista as acções de marketing.	Âmbito: Desenvolvimento de móveis e esquadrias Material/Equipamento: Biblioteca Laboratório de informática Sala de aula Computadores Prancheta Compassos Escalímetros Esquadros Gabaritos Instrumentos de Medição Régua Transferidores.
	Evidências Requeridas Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de preparar máquinas, ferramentas e dispositivos para a fabricação considerando as informações dos manuais e catálogos dos fabricantes.	

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 40 horas

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

Justificação do módulo:

Este módulo é concebido para permitir que os formandos sejam capazes de elaborar a documentação técnica da produção de móveis e esquadrias controlando a qualidade e conformidade de processos e peças de acordo com normas técnicas, de saúde, de segurança, de qualidade, ergonómicas e ambientais.

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

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

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

Necessidades Especiais

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

Progressão

Este módulo é parte do Programa de Engenharia - Certificado Profissional Nível 5. Os formandos com êxito neste e nos restantes módulos que compõem a qualificação poderão avançar para o Certificado Profissional de nível 6 que corresponde ao Ensino Superior.

Referências

1. BARDI, P. M. Excursão ao território do Design. São Paulo: Banco Sudamens Brasil, 1986.
2. BAXTER, Mike. Projeto de produto. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda., 1995
3. . BONSIEPE, Gui, WALKER, Rodn"go. Um experimento em projeto de produto/ Desenho Industrial. Brasília: CNPq/ Coordenação Edito"al, 1983.
4. COUTINHO, Luciano (coord.). Design na indústria brasileira de móveis. Campinas: SEBRAE/FINEP/ABIMÓVEU FECAMP/UNICAMP/IE/NEII; 1999.
5. GAPSKI, Man'a u n i et ai. Contextualização da arte, da técnica e da tecnologia no Design Industrial: um estudo de caso na empresa Electrolux. Cun"tiba, 1997. 86p. Trabalho de disciplinas de Mestrado, Centro Federal de Educação Temológica do Paraná

© Copyright ANEP 2023

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

4.6 UC CCA0150220241 Realizar o Design de Produtos

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Realizar o Design de Produtos		
Descrição da Unidade de Competência: No fim deste módulo, o candidato deve ter desenvolvido as capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas necessárias para o design de novos produtos, respeitando os procedimentos e normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de meio ambiente.			
Código	UC CCA0150220241	Nível do QNQP	5
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub-campo	01 Edificações
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Explicar os conceitos de Design.	a) Define o conceito de representação e apresentação na arte; b) Compreende as motivações para a apreciação do objecto; c) Reconhece a representação cultural e individual do mobiliário; d) Descreve a história geral do mobiliário; e) Reconhece (?) o estilo mobiliário e os diferentes contextos socioeconómicos; f) Identifica as técnicas de geração de ideias do processo criativo; g) Lista as fases iniciais no processo de projecto do produto; h) Cria um móvel: identificação e formulação do problema; i) Faz a escolha de cores para móveis.	Âmbito: Projecção de novos produtos na base de madeira. Material/Equipamento: Sala de aula; Laboratório de Informática; Biblioteca; Computadores; Instrumentos de Pesquisa de Mercado; Planilhas Electrónicas.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita de que o candidato conhece os conceitos de Design de mobiliário.	
2. Elaborar um projecto conceitual utilizando técnicas e métodos para criação de novos produtos.	a) Elabora um "briefing" para a colecta de informações sobre a necessidade do produto; b) Identifica diferenças entre desenho técnico e desenho artístico; c) Realiza esboços, croquis de ideias de acordo com o "briefing" do projecto; d) Utiliza ferramentas de criação para o desenvolvimento de novos produtos da área do mobiliário; e) Selecciona ferramentas de criação para o desenvolvimento de produtos da área de mobiliário; f) Elabora um painel semântico, painel de concorrentes, caixa morfológica, para colecta de informações sobre o público-alvo.	Âmbito: Projecção de novos produtos na base de madeira. Material/Equipamento: Sala de aula; Laboratório de Informática; Biblioteca; Computadores; Instrumentos de Pesquisa de Mercado; Planilhas Electrónicas.

	Evidências Requeridas Evidência prática de que o candidato é capaz de elaborar um projecto conceitual utilizando técnicas e métodos para criação de novos produtos.	
3. Elaborar um projecto conceitual considerando as informações contidas num briefing.	a) Gera desenhos, esboços, croquis e esboços de alternativas para as ideias pensadas tendo em vista as informações do briefing; b) Realiza pesquisas de materiais, insumos e acessórios; c) Simula aplicação de materiais, acessórios e insumos para atender as informações descritas no briefing; d) Pesquisa catálogos impressos e electrónicos de fornecedores de matéria-prima, materiais, insumos e acessórios. Evidências Requeridas Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de elaborar um projecto conceitual considerando as informações contidas num briefing.	Âmbito: Projecção de novos produtos na base de madeira. Material/Equipamento: Sala de aula; Laboratório de Informática; Biblioteca; Computadores; Instrumentos de Pesquisa de Mercado; Planilhas Electrónicas.
4. Elaborar um projecto conceitual considerando os resultados das pesquisas de materiais, de mercado, público-alvo, insumos e acessórios.	Definir os materiais, insumos e acessórios que serão aplicados no desenvolvimento do produto. Evidências Requeridas Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de elaborar um projecto conceitual considerando os resultados das pesquisas de materiais, de mercado, público-alvo, insumos e acessórios.	Âmbito: Projecção de novos produtos na base de madeira. Material/Equipamento: Sala de aula; Laboratório de Informática; Biblioteca; Computadores; Instrumentos de Pesquisa de Mercado; Planilhas Electrónicas.
5. Elaborar um projecto técnico de um novo produto considerando as informações do briefing e projecto conceitual	a) Define os materiais, insumos e acessórios que serão aplicados no desenvolvimento do produto; b) Executa desenho técnico de acordo com as informações definidas junto ao briefing de projecto conceitual; c) Interpreta as informações definidas junto ao briefing e no projecto conceitual; d) Aplica as normas técnicas e ergonómicas para elaboração do projecto técnico do produto. Evidências Requeridas Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de elaborar um projecto técnico do novo produto considerando as informações do briefing e projecto conceitual.	Âmbito: Projecção de novos produtos na base de madeira. Material/Equipamento: Sala de aula; Laboratório de Informática; Biblioteca; Computadores; Instrumentos de Pesquisa de Mercado; Planilhas Electrónicas.
6. Elaborar um projecto técnico de um novo produto considerando as normas técnicas, ambientais, de saúde e segurança e ergonómicas aplicáveis ao produto.	a) Interpreta normas técnicas, ambientais, de saúde, segurança e ergonómicas referentes ao produto; b) Aplica normas técnicas, ambientais, de saúde, segurança e ergonómicas referentes ao produto.	Âmbito: Projecção de novos produtos na base de madeira. Material/Equipamento: Sala de aula; Laboratório de Informática; Biblioteca; Computadores;

	Evidências Requeridas Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de elaborar um projecto técnico de um novo produto considerando as normas técnicas, ambientais, de saúde e segurança e ergonómicas aplicáveis ao produto.	Instrumentos de Pesquisa de Mercado; Planilhas Electrónicas.
7. Elaborar um projecto técnico de um novo produto aplicando Normas e métodos para desenvolvimento de um desenho técnico	a) Aplica técnicas de renderização digital para elaboração do desenvolvimento do produto; b) Desenvolve desenho técnico em projecções ortogonais, perspectivas explodidas, cortes necessários, supressão de vistas, para elaboração do desenho técnico; c) Elabora lista de peças e aplicar cotas do produto a ser desenvolvido; d) Utiliza <i>software</i> específico para desenho técnico e renderização tendo em vista o briefing e o projecto conceitual; e) Aplica Normas e métodos para desenvolvimento de desenho técnico. Evidências Requeridas Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de elaborar um projecto técnico de um novo produto aplicando Normas e métodos para desenvolvimento de desenho técnico.	Âmbito: projecção de novos produtos na base de madeira. Material/Equipamento: Sala de aula; Laboratório de Informática; Biblioteca; Computadores; Instrumentos de Pesquisa de Mercado; Planilhas Electrónicas.
8. Avaliar a viabilidade técnica e económica do produto considerando resultados de testes físicos, mecânicos e de funcionalidade de materiais, insumos e acessórios.	a) Verifica a viabilidade técnica do uso dos materiais escolhidos e do produto a ser desenvolvido; b) Considera resultados de testes físicos, mecânicos e de funcionalidade de materiais, insumos e acessórios. Evidências Requeridas Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de avaliar a viabilidade técnica e económica do produto considerando resultados de testes físicos, mecânicos e de funcionalidade de materiais, insumos e acessórios.	Âmbito: projecção de novos produtos na base de madeira. Material/Equipamento: Sala de aula; Laboratório de Informática; Biblioteca; Computadores; Instrumentos de Pesquisa de Mercado; Planilhas Electrónicas.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 80 horas

O tempo total estimado para este módulo é de 80 horas, incluindo as horas de contacto e as horas de trabalho individual.

Justificação do módulo:

Este módulo é concebido para permitir que os formandos tenham capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas necessárias para o *design* de novos produtos, respeitando os procedimentos e normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de meio ambiente.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

(Resultados de aprendizagem 1 a 8)

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

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

Necessidades Especiais

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

Progressão

Este módulo é parte do Programa de Engenharia - Certificado Profissional Nível 5. Os formandos com êxito neste e nos restantes módulos que compõem a qualificação poderão avançar para o Certificado Profissional de nível 6 que corresponde ao Ensino Superior.

Referências

1. Bierut, M., Looking Closer Critical Writings on Graphic Design , Allworth Press, 1994.
2. Bonsiepe, G., Teoria e Prática do Design Industrial, Centro Português de Design, 1992.
3. Ching, F., Jurozek, S., Representação Gráfica Para Desenho e Projecto. Editorial Gustavo Gili, 2001.
4. Costa, J., Señalética – De la Sinalización al Diseño de Programas. CEAC, 1987.
5. Frutiger, A., Desenho, projeto e significado, Martin Fontes, 1999.
6. Munari, B., Artista e Designer. Lisboa: Editorial Presença, 1

© Copyright ANEP 2023

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

4.7 UC CCA0150221241 Coordenar os processos produtivos de móveis – Derivados de Madeira

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Coordenar os processos produtivos de móveis – Derivados de madeira	
Descrição da Unidade de Competência:			
No fim deste módulo, o candidato deve ser capaz de coordenar os processos de fabricação de móveis e esquadrias controlando a qualidade e conformidade de processos e peças de acordo com normas técnicas, de saúde, de segurança, de qualidade, ergonómicas e ambientais.			
Código	UC CCA0150221241	Nível do QNQP	5
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub-campo	01 Edificações
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Planear o processo de fabricação considerando o projecto e a documentação técnica do produto (ficha técnica, plano de corte, plano de furação).	a) Verifica as ordens de produção, tendo em vista o planeamento fabril; b) Lê e interpreta o desenho técnico descrito no plano de corte, plano de furação; c) Selecciona os processos de fabricação adequados ao projecto e documentação técnica do produto.	Âmbito: Processos de fabricação de móveis e esquadrias Material/Equipamento: Biblioteca Oficina de Produção de Móveis; Sala de aula; Brocas; Facas; Fresas; Serras; Instrumentos de medição; Instrumentos de sujeição e aperto; Coladeiras de bordo; Máquinas de corte (Serras Circulares, Serras Circulares, Esquadradeiras, Seccionadoras, Serras de Fita); Máquinas de furação (Furadora de coluna, Furadora Oscilante, Furadora Horizontal, Furadora Múltipla); Máquinas de Lixar (Lixadeira de Cinta, Lixadeira Oscilante, Lixadeiras de Banda Larga, Lixadeira de Disco); Máquinas de Usinagem (Tupia, Tupia Superior, Fresadora Copiadora, Torno, Centro de Usinagem a CNC, Plainas) Prensas.
	Evidências Requeridas Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de planear o processo de fabricação considerando o projecto e a documentação técnica do produto.	
2. Planear o processo de fabricação considerando as normas técnicas, ergonómicas, ambientais, de saúde e segurança aplicáveis a fabricação do produto.	a) Interpreta normas técnicas e ambientais referentes ao processo de fabricação de móveis e esquadrias; b) Aplica normas técnicas e ambientais referentes ao processo de fabricação de móveis e esquadrias.	Âmbito: Processos de fabricação de móveis e esquadrias. Material/Equipamento: Biblioteca Oficina de Produção de Móveis; Sala de aula; Brocas; Facas; Fresas; Serras;

	Evidências Requeridas Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de planejar o processo de fabricação considerando as normas técnicas, ergonómicas, ambientais, de saúde e segurança aplicáveis a fabricação do produto.	Instrumentos de medição; Instrumentos de sujeição e aperto; Coladeiras de bordo; Máquinas de corte (Serras Circulares, Serras Circulares, Esquadreadeiras, Seccionadoras, Serras de Fita); Máquinas de furação (Furadora de coluna, Furadora Oscilante, Furadora Horizontal, Furadora Múltipla); Máquinas de Lixar (Lixadeira de Cinta, Lixadeira Oscilante, Lixadeiras de Banda Larga, Lixadeira de Disco); Máquinas de Usinagem (Tupia, Tupia Superior, Fresadora Copiadora, Torno, Centro de Usinagem a CNC, Plainas) Prensas.
3 Planear o processo de fabricação considerando os recursos necessários à fabricação do produto em função da programação da produção.	a) Especifica tecnicamente os tipos de ferramentas a serem utilizadas nos processos de fabricação (ângulo de corte, dimensão da ferramenta, entre outros); b) Estabelece o <i>layout</i> de produção, tendo em vista a optimização de recursos materiais, humanos e custos; c) Estabelece a sequência lógica de produção, tendo em vista a optimização de recursos materiais, humanos e custos; d) Verifica a disponibilidade dos recursos (ferramentas, instrumentos e equipamentos) necessários para os processos de fabricação; e) Dimensiona os recursos necessários à fabricação do produto, tendo vista a programação da produção e demanda. Evidências Requeridas Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de planejar o processo de fabricação considerando os recursos necessários à fabricação do produto em função da programação da produção.	Âmbito: Processos de fabricação de móveis e esquadrias. Material/Equipamento: Biblioteca Oficina de Produção de Móveis; Sala de aula; Brocas; Facas; Fresas; Serras; Instrumentos de medição; Instrumentos de sujeição e aperto; Coladeiras de bordo; Máquinas de corte (Serras Circulares, Serras Circulares, Esquadreadeiras, Seccionadoras, Serras de Fita); Máquinas de furação (Furadora de coluna, Furadora Oscilante, Furadora Horizontal, Furadora Múltipla); Máquinas de Lixar (Lixadeira de Cinta, Lixadeira Oscilante, Lixadeiras de Banda Larga, Lixadeira de Disco); Máquinas de Usinagem (Tupia, Tupia Superior, Fresadora Copiadora, Torno, Centro de Usinagem a CNC, Plainas). Prensas.
4 Planear o processo de fabricação considerando o fluxo de produção.	a) Selecciona os processos de fabricação adequados ao projecto e documentação técnica do produto; Evidências Requeridas Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de planejar o processo de fabricação, considerando o fluxo de produção	Âmbito: Processos de fabricação de móveis e esquadrias. Material/Equipamento: Biblioteca Oficina de Produção de Móveis; Sala de aula; Brocas; Facas; Fresas; Serras;
5 Controlar o processo de fabricação monitorando os parâmetros dimensionais e operacionais do processo de produção.	a) Verifica as ordens de produção, tendo em vista o planeamento fabril; b) Lê e interpreta o desenho técnico descrito no plano de corte, plano de furação; c) Analisa as ordens de produção visando as quantidades a serem produzidas.	Âmbito: Processos de fabricação de móveis e esquadrias Material/Equipamento: Biblioteca Oficina de Produção de Móveis; Sala de aula; Brocas;

		Facas; Fresas; Serras; Instrumentos de medição; Instrumentos de sujeição e aperto; Coladeiras de bordo; Máquinas de corte (Serras Circulares, Serras Circulares, Esquadreadoras, Seccionadoras, Serras de Fita); Máquinas de furação (Furadora de coluna, Furadora Oscilante, Furadora Horizontal, Furadora Múltipla); Máquinas de Lixar (Lixadeira de Cinta, Lixadeira Oscilante, Lixadeiras de Banda Larga, Lixadeira de Disco); Máquinas de Usinagem (Tupia, Tupia Superior, Fresadora Copiadora, Torno, Centro de Usinagem a CNC, Plainas) Prensas.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de controlar o processo de fabricação monitorando os parâmetros dimensionais e operacionais do processo.	
6. Controlar o processo de fabricação monitorando os indicadores de desempenho, tempos e movimentos dos processos de produção estabelecidos, assegurando o cumprimento das normas técnicas, ergonómicas, ambientais, de saúde e segurança aplicáveis a fabricação do produto.	a) Verifica as ordens de produção, tendo em vista o planeamento fabril; b) Auxilia a área de engenharia de produção na elaboração e alteração de <i>layout</i> do processo de fabricação.	Âmbito: Processos de fabricação de móveis e esquadrias Material/Equipamento: Biblioteca Oficina de Produção de Móveis; Sala de aula; Brocas; Facas; Fresas; Serras; Instrumentos de medição; Instrumentos de sujeição e aperto; Coladeiras de bordo; Máquinas de corte (Serras Circulares, Serras Circulares, Esquadreadoras, Seccionadoras, Serras de Fita); Máquinas de furação (Furadora de coluna, Furadora Oscilante, Furadora Horizontal, Furadora Múltipla); Máquinas de Lixar (Lixadeira de Cinta, Lixadeira Oscilante, Lixadeiras de Banda Larga, Lixadeira de Disco); Máquinas de Usinagem (Tupia, Tupia Superior, Fresadora Copiadora, Torno, Centro de Usinagem a CNC, Plainas) Prensas.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de controlar o processo de fabricação monitorando os indicadores de desempenho, tempos e movimentos dos processos de produção estabelecidos, assegurando o cumprimento das normas técnicas, ergonómicas, ambientais, de saúde e segurança aplicáveis a fabricação do produto.	

7. Controlar o processo de manutenção da qualidade monitorando os parâmetros dimensionais e operacionais do processo de produção.	a) Lê e interpreta o desenho técnico descrito no plano de corte, plano de furação; b) Controla medidas de acordo com projecto c) Monitora regulações de máquinas e equipamentos; d) Efectua ajustes de máquinas e equipamentos de móveis e esquadrias, quando necessário; e) Lê e interpreta instrumentos de medição para controlo de medida; f) Analisa o projecto visando os padrões estabelecidos para produção; g) Lê e interpreta o desenho técnico descrito nos planos de corte e de furação.	Âmbito: Processos de fabricação de móveis e esquadrias Material/Equipamento: Biblioteca Oficina de Produção de Móveis; Sala de aula; Brocas; Facas; Fresas; Serras; Instrumentos de medição; Instrumentos de sujeição e aperto; Coladeiras de bordo; Máquinas de corte (Serras Circulares, Serras Circulares, Esquadradeiras, Seccionadoras, Serras de Fita); Máquinas de furação (Furadora de coluna, Furadora Oscilante, Furadora Horizontal, Furadora Múltipla); Máquinas de Lixar (Lixadeira de Cinta, Lixadeira Oscilante, Lixadeiras de Banda Larga, Lixadeira de Disco); Máquinas de Usinagem (Tupia, Tupia Superior, Fresadora Copiadora, Torno, Centro de Usinagem a CNC, Plainas) Prensas.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de controlar o processo de manutenção da qualidade monitorando os parâmetros dimensionais e operacionais do processo de produção.	

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 80 horas

O tempo total estimado para este módulo é de 80 horas, incluindo as horas de contacto e as horas de trabalho individual.

Justificação do módulo:

Este módulo é concebido para permitir que os formandos sejam capazes de coordenar os processos de fabricação de móveis e esquadrias, controlando a qualidade e conformidade de processos e peças de acordo com normas técnicas, de saúde, de segurança, de qualidade, ergonómicas e ambientais.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem (Resultados de aprendizagem 1 a 7)

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

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

Necessidades Especiais

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

Progressão

Este módulo é parte do Programa de Engenharia - Certificado Profissional Nível 5. Os formandos com êxito neste e nos restantes módulos que compõem a qualificação poderão avançar para o Certificado Profissional de nível 6 que corresponde ao Ensino Superior.

Referências

1. BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Almedina Brasil, 2011.
2. BARNES, R. M. **Estudo de movimentos e de tempos**. 6. ed, São Paulo: Edgard Blücher, 1982.
3. BIAZZO, S. Approaches to business process analysis: a review. **Business Process Management Journal**, v. 6 n. 2, p. 99-112, 2000.
4. MALHOTRA, N. K. et al. **Pesquisa de marketing uma orientação aplicada**. Porto Alegre: Bookman, 4. ed., 2004.
5. WOMACK, J. P.; JONES, D. T. **A mentalidade enxuta nas empresas**. 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

© Copyright ANEP 2023

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

4.8 UC CCA0150222241 Fazer o planeamento da produção de móveis

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Fazer o planeamento da produção de móveis		
Descrição da Unidade de Competência:			
No fim deste módulo, o candidato deve ser capaz de planear projectos de produção de móveis e esquadrias, respeitando os procedimentos e normas técnicas, de qualidade, ergonómicas de saúde e segurança e de meio ambiente.			
Código	UC CCA0150222241	Nível do QNQP	5
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub-campo	01 Edificações
Data de Registo		Data de Revisão do	

1. Planear o processo de fabricação considerando o projecto e a documentação técnica do produto (ficha técnica, plano de corte, plano de furação).	a) Define os processos de fabricação do protótipo adequados ao projecto e documentação técnica do produto; b) Verifica os recursos (ferramentas, instrumentos, equipamentos, matérias-primas e insumos) necessários para os processos de fabricação do protótipo; c) Constrói o protótipo do móvel a partir do projecto técnico. Valida o protótipo a partir das especificações contidas no projecto; d) Selecciona as matérias-primas, insumos, ferramentas e equipamentos utilizados na fabricação do protótipo; e) Controla as medidas de acordo com projecto; f) Utiliza instrumentos de medição (paquímetro, fita métrica, gabaritos) na conferência das dimensões das peças fabricadas; g) Utiliza <i>software</i> específico para o desenho de móveis e ambientes; h) Utiliza técnicas variadas para a construção de protótipos de móveis e esquadrias; i) Selecciona as máquinas e equipamentos necessários para a fabricação do protótipo de móveis e esquadrias; j) Selecciona as matérias-primas e insumos necessários para a fabricação do protótipo de móveis e esquadrias; k) Lê e interpreta o desenho técnico visando à fabricação do protótipo de móveis e esquadria.	Âmbito: Coordenação dos processos de fabricação de móveis e esquadrias. Material/Equipamento: Sala de Aula; Biblioteca; Oficina de Produção de Móveis; Brocas; Facas; Fresas; Serras; Instrumentos de Medição; Instrumentos de sujeição e aperto; Coladeiras de bordo; Máquinas de corte (Serras Circulares, Serras Circulares, Esquadrejadeiras, Seccionadoras, Serras de Fita); Máquinas de furação (Furadora de coluna, Furadora Oscilante, Furadora Horizontal, Furadora Múltipla); Máquinas de Lixar (Lixadeira de Cinta, Lixadeira Oscilante, Lixadeiras de Banda Larga, Lixadeira de Disco); Máquinas de Usinagem (Tupia, Tupia Superior, Fresadora Copiadora, Torno, Centro de Usinagem a CNC, Plainas); Prensas;
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de planear o processo de fabricação considerando o projecto e a documentação técnica do produto (ficha técnica, plano de corte, plano de furação).	

		Colas; Fitas de Bordo; Lâminas naturais e sintéticas; Painéis derivados de madeira; Lixas; Madeira; Catálogos técnicos; Softwares.
2. Planear o processo de fabricação considerando as normas técnicas, ergonómicas, ambientais, de saúde e segurança aplicáveis a fabricação do produto.	a) Aplica normas ergonómicas referentes ao processo de fabricação do protótipo de móveis e esquadrias; b) Aplica normas técnicas e ambientais referentes ao processo de fabricação do protótipo de móveis e esquadrias; c) Utiliza <i>softwares</i> de gestão no planeamento de processos de produção de móveis e esquadrias; d) Aplica ferramentas da qualidade durante o monitoramento dos indicadores de desempenho do processo de produção.	Âmbito: Coordenação dos processos de fabricação de móveis e esquadrias. Material/Equipamento: Sala de Aula; Biblioteca; Oficina de Produção de Móveis; Brocas; Facas; Fresas; Serras; Instrumentos de Medição; Instrumentos de sujeição e aperto; Coladeiras de bordo; Máquinas de corte (Serras Circulares, Serras Circulares, Esquadrejadeiras, Seccionadoras, Serras de Fita); Máquinas de furação (Furadora de coluna, Furadora Oscilante, Furadora Horizontal, Furadora Múltipla); Máquinas de Lixar (Lixadeira de Cinta, Lixadeira Oscilante, Lixadeiras de Banda Larga, Lixadeira de Disco); Máquinas de Usinagem (Tupia, Tupia Superior, Fresadora Copiadora, Torno, Centro de Usinagem a CNC, Plainas); Prensas; Colas; Fitas de Bordo; Lâminas naturais e sintéticas; Painéis derivados de madeira; Lixas; Madeira; Catálogos técnicos; Softwares.
	Evidências Requeridas Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de planear o processo de fabricação considerando as normas técnicas, ergonómicas, ambientais, de saúde e segurança aplicáveis a fabricação do produto.	

3 Planear o processo de fabricação considerando os recursos necessários à fabricação do produto em função da programação da produção.	a) Especifica tecnicamente os tipos de ferramentas a serem utilizadas nos processos de fabricação (ângulo de corte, dimensão da ferramenta, entre outros); b) Estabelece o <i>layout</i> de produção, tendo em vista a otimização de recursos materiais, humanos e custos; c) Estabelece a sequência lógica de produção, tendo em vista a otimização de recursos materiais, humanos e custos; d) Verifica a disponibilidade dos recursos (ferramentas, instrumentos e equipamentos) necessários para os processos de fabricação; e) Dimensiona os recursos necessários à fabricação do produto, tendo vista a programação da produção e demanda.	Âmbito: Coordenação dos processos de fabricação de móveis e esquadrias Material/Equipamento: Sala de Aula; Biblioteca; Oficina de Produção de Móveis; Brocas; Facas; Fresas; Serras; Instrumentos de Medição; Instrumentos de sujeição e aperto; Coladeiras de bordo; Máquinas de corte (Serras Circulares, Serras Circulares, Esquadrejadeiras, Seccionadoras, Serras de Fita); Máquinas de furação (Furadora de coluna, Furadora Oscilante, Furadora Horizontal, Furadora Múltipla); Máquinas de Lixar (Lixadeira de Cinta, Lixadeira Oscilante, Lixadeiras de Banda Larga, Lixadeira de Disco); Máquinas de Usinagem (Tupia, Tupia Superior, Fresadora Copiadora, Torno, Centro de Usinagem a CNC, Plainas); Prensas; Colas; Fitas de Bordo; Lâminas naturais e sintéticas; Painéis derivados de madeira; Lixas; Madeira; Catálogos técnicos; Softwares.
4 Planear o processo de fabricação considerando os recursos necessários à fabricação do produto em função da programação da produção.	a) Verifica os recursos (ferramentas, instrumentos, equipamentos, matérias-primas e insumos) necessários para os processos de fabricação do protótipo; b) Verifica o custo x benefício da construção do protótipo; c) Verifica a capacidade fabril para construção do protótipo de móveis e esquadrias; d) Seleciona os recursos humanos necessários para produção de protótipos de móveis e esquadrias; e) Compara os resultados de testes físicos e mecânicos para a execução produção de móveis e esquadrias;	Âmbito: Coordenação dos processos de fabricação de móveis e esquadrias. Material/Equipamento: Sala de Aula; Biblioteca; Oficina de Produção de Móveis;

	f) Verifica os dados gerados pela prototipagem tendo em vista catálogos técnicos, normas ergonómicas, de qualidade, ambientais e de segurança no trabalho para a adequação do produto; g) Realiza alterações estruturais e dimensionais no protótipo com base nos dados gerados, se necessário; h) Utiliza ferramentas manuais ou informatizadas para a elaboração da documentação técnica; i) Analisa a viabilidade técnica e financeira para a fabricação de móveis e esquadrias.	Brocas; Facas; Fresas; Serras; Instrumentos de Medição; Instrumentos de sujeição e aperto; Coladeiras de bordo; Máquinas de corte (Serras Circulares, Serras Circulares, Esquadrejadeiras, Seccionadoras, Serras de Fita); Máquinas de furação (Furadora de coluna, Furadora Oscilante, Furadora Horizontal, Furadora Múltipla); Máquinas de Lixar (Lixadeira de Cinta, Lixadeira Oscilante, Lixadeiras de Banda Larga, Lixadeira de Disco); Máquinas de Usinagem (Tupia, Tupia Superior, Fresadora Copiadora, Torno, Centro de Usinagem a CNC, Plainas); Prensas; Colas; Fitas de Bordo; Lâminas naturais e sintéticas; Painéis derivados de madeira; Lixas; Madeira; Catálogos técnicos; Softwares.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de planejar o processo de fabricação considerando os recursos necessários à fabricação do produto em função da programação da produção.	
5 Planear o processo de fabricação considerando o fluxo de produção e o calendário de actividades da empresa.	a) Verifica os recursos (ferramentas, instrumentos, equipamentos, matérias-primas e insumos) necessários para os processos de fabricação do protótipo de móveis e esquadrias; b) Selecciona as matérias-primas, insumos, ferramentas, máquinas e equipamentos utilizados na fabricação do protótipo de móveis e esquadrias; c) Define os processos de fabricação adequados ao projecto e a documentação técnica do protótipo de móveis e esquadrias; d) Verifica as ordens de produção, tendo em vista o planeamento fabril inerente a normas técnicas, de saúde, de segurança, de qualidade, ergonómicas e ambientais.	
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de planejar o processo de fabricação considerando o fluxo de produção e o calendário de actividades da empresa.	Âmbito: Coordenação dos processos de fabricação de móveis e esquadrias. Material/Equipamento: Sala de Aula; Biblioteca; Oficina de Produção de Móveis; Brocas; Facas; Fresas; Serras; Instrumentos de Medição; Instrumentos de sujeição e aperto; Coladeiras de bordo;

		Máquinas de corte (Serras Circulares, Serras Circulares, Esquadrejadeiras, Seccionadoras, Serras de Fita); Máquinas de furação (Furadora de coluna, Furadora Oscilante, Furadora Horizontal, Furadora Múltipla); Máquinas de Lixar (Lixadeira de Cinta, Lixadeira Oscilante, Lixadeiras de Banda Larga, Lixadeira de Disco); Máquinas de Usinagem (Tupia, Tupia Superior, Fresadora Copiadora, Torno, Centro de Usinagem a CNC, Plainas); Prensas; Colas; Fitas de Bordo; Lâminas naturais e sintéticas; Painéis derivados de madeira; Lixas; Madeira; Catálogos técnicos; Softwares.
6. Controlar o processo de fabricação monitorando os parâmetros dimensionais e operacionais do processo de produção.	a) Utiliza os dispositivos de fixação adequados às peças do protótipo de móveis e esquadrias a ser construído; b) Utiliza dispositivos de movimentação e articulação adequados às peças do protótipo de móveis e esquadrias a ser construído; c) Utiliza matérias-primas e insumos adequados à construção, funcionalidade e apresentação final de móveis e esquadrias; d) Realiza testes físicos e mecânicos para verificação da qualidade e funcionalidade de móveis e esquadrias.	Âmbito: Coordenação dos processos de fabricação de móveis e esquadrias Material/Equipamento: Sala de Aula; Biblioteca; Oficina de Produção de Móveis; Brocas; Facas; Fresas; Serras; Instrumentos de Medição; Instrumentos de sujeição e aperto; Coladeiras de bordo; Máquinas de corte (Serras Circulares, Serras Circulares, Esquadrejadeiras, Seccionadoras, Serras de Fita); Máquinas de furação (Furadora de coluna, Furadora Oscilante, Furadora Horizontal, Furadora Múltipla);
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de controlar o processo de fabricação monitorando os parâmetros dimensionais e operacionais do processo de produção.	

		Máquinas de Lixar (Lixadeira de Cinta, Lixadeira Oscilante, Lixadeiras de Banda Larga, Lixadeira de Disco); Máquinas de Usinagem (Tupia, Tupia Superior, Fresadora Copiadora, Torno, Centro de Usinagem a CNC, Plainas); Prensas; Colas; Fitas de Bordo; Lâminas naturais e sintéticas; Painéis derivados de madeira; Lixas; Madeira; Catálogos técnicos; Softwares.
--	--	---

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 80 horas

O tempo total estimado para este módulo é de 80 horas, incluindo as horas de contacto e as horas de trabalho individual.

Justificação do módulo:

Este módulo é concebido para permitir que os formandos sejam capazes de planejar projectos de produção de móveis e esquadrias, respeitando os procedimentos e normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de meio ambiente.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

(Resultados de aprendizagem 1 e 6)

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

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

Necessidades Especiais

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

Progressão

Este módulo é parte do Programa de Engenharia - Certificado Profissional Nível 5. Os formandos com êxito neste e nos restantes módulos que compõem a qualificação poderão avançar para o Certificado Profissional de nível 6 que corresponde ao Ensino Superior.

Referências

1. ANDRES, L. F. A gestão ambiental em indústrias do vale do taquari: Vantagens com o uso das Técnicas de Produção Mais Limpa. (Mestrado em Administração) Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2001.
2. COUTINHO, L. G. (coord.). Design na indústria brasileira de móveis. São Paulo: Abipti, 2001.
3. COUTINHO, L. et al. Design na indústria brasileira de móveis. Curitiba: Alternativa, 2001.
4. DOBROVOLSKI, E. G. Problemas, destinação e volume dos resíduos da madeira na indústria de serrarias e laminadoras da região de Irati- Pr. 1999. Monografia (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho) – Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná. Ponta Grossa, 1999.
5. FERREIRA, M. J. B. Indústria de Móveis: diagnóstico e propostas para incremento da competitividade industrial com base no design. Universidade Estadual de Campinas. Núcleo de Economia Industrial da Tecnologia. Campinas: Mimeo-Sp. Out.97.

© Copyright ANEP 2023

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

4.9 UC CCA0150223241 Preparar máquinas CNC

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Preparar máquinas CNC	
Descrição da Unidade de Competência:			
No fim deste módulo, o candidato deve ser capaz de preparar máquinas de usinagem de madeira a CNC, respeitando procedimentos e normas técnicas, ambientais, de qualidade, de ergonomia, de saúde e de segurança.			
Código	UC CCA0150223241	Nível do QNQP	5
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub-campo	01 Edificações
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Programar máquinas CNC considerando o projecto técnico e/ou ordem de serviço do produto.	a) Identifica os tipos de processos a serem aplicados na produção das peças de madeira e derivados; b) Interpreta o desenho técnico de móveis, para identificar as especificações de peças e produtos descritos no projecto; c) Identifica as dimensões descritas no projecto para a programação da máquina e fabricação das peças do móvel a ser produzido; d) Identifica as máquinas, ferramentas e dispositivos a serem utilizados no processo de produção de peças de acordo com as especificações do projecto técnico e ou ordem de serviço.	Âmbito: Programação de Máquinas de Comando Numérico dedicadas à Produção de Móveis. Material/Equipamento:~ Sala de Aula; Biblioteca; Oficina de Produção de Móveis; Laboratório de Informática; Fresas, Serras, Brocas, Facas; Instrumentos de Medição; Instrumentos de sujeição e aperto; Centro de Usinagem para madeira a CNC de 5 eixos); Máquina de gravação automática a laser para vidro/a laser CO ₂ ; Madeira; Painéis Derivados de madeira; Fitas de Bordo; Colas; Lixas; Lâminas naturais e sintéticas; Apostilas; Softwares; e Catálogos técnicos.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de programar máquinas CNC considerando o projecto técnico e/ou ordem de serviço do produto.	
2 Programar máquinas CNC aplicando parâmetros para ajustes e regulação da máquina em conformidade com a ordem de serviço.	a) Interpreta manuais e catálogos dos fabricantes de máquinas, tendo em vista a regulação e ou manutenção autónoma; b) Ajusta dispositivos de segurança a serem utilizados nas máquinas do processo de usinagem de peças de madeira e derivados;	Âmbito: Programação de Máquinas de Comando Numérico dedicadas à Produção de Móveis. Material/Equipamento: Sala de Aula; Biblioteca;

	c) Ajusta gabaritos a serem utilizados nas máquinas do processo de usinagem de peças de madeira e derivados; d) Realiza usinagem de peça teste para a verificação de regulação de máquinas convencionais; e) Correlacionar os resultados das medidas da peça teste, com os parâmetros estabelecidos na ordem de serviço; f) Identifica na ordem de serviço, os parâmetros necessários para os ajustes e regulação de máquinas e ferramentas. Evidências Requeridas Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de programar máquinas CNC aplicando parâmetros para ajustes e regulação da máquina em conformidade com a ordem de serviço.	Oficina de Produção de Móveis; Laboratório de Informática Fresas, Serras, Brocas, Facas; Instrumentos de Medição; Instrumentos de sujeição e aperto; Centro de Usinagem para madeira a CNC de 5 eixos); Madeira; Painéis Derivados de madeira; Fitas de Bordo; Colas; Lixas; Lâminas naturais e sintéticas; Apostilas; Softwares; e Catálogos técnicos.
3 Programar máquinas CNC aplicando parâmetros de programação via <i>software</i>.	a) Interpreta a ordem de serviço e os desenhos técnicos da peça para identificação das medidas e coordenadas de fabricação; b) Selecciona as ferramentas adequadas para a produção da peça, em função do tipo de operação a ser realizada; c) Realiza o referenciamento da máquina em função do ponto de referência da peça ou da máquina; d) Utiliza linguagem de programação ISO com base em coordenadas, incremental ou absoluta. Evidências Requeridas Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de programar máquinas CNC aplicando parâmetros de programação via <i>software</i>.	Âmbito: Programação de Máquinas de Comando Numérico dedicadas à Produção de Móveis. Material/Equipamento: Sala de Aula; Biblioteca; Oficina de Produção de Móveis; Laboratório de Informática; Fresas, Serras, Brocas, Facas; Instrumentos de Medição; Instrumentos de sujeição e aperto; Centro de Usinagem para madeira a CNC de 5 eixos); Máquina de gravação automática a laser para vidro/a laser CO₂; Madeira; Painéis Derivados de madeira; Fitas de Bordo; Colas; Lixas; Lâminas naturais e sintéticas; Apostilas; Softwares; e Catálogos técnicos.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 40 horas

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

Justificação do módulo:

Este módulo é concebido para permitir que os formandos sejam capazes de preparar máquinas de usinagem de madeira a CNC, respeitando procedimentos e normas técnicas, ambientais, de qualidade, de ergonomia, de saúde e de segurança.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

(Resultados de aprendizagem 1 a 3)

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

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

Necessidades Especiais

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

Progressão

Este módulo é parte do Programa de Engenharia - Certificado Profissional Nível 5. Os formandos com êxito neste e nos restantes módulos que compõem a qualificação poderão avançar para o Certificado Profissional de nível 6 que corresponde ao Ensino Superior.

Referências

1. IFAO, 1984 – IFAO Institut für angewandte Organisationsforschung; Comando Numérico CNC – Técnica Operacional Torneamento; 1984; Editora EPU.
2. BELL, C. **Maintaining and Troubleshooting Your 3D Printer**. New York: Apress, 2014.
3. GENG, H. **Manufacturing Engineering Handbook, Second Edition**. New York: McGraw Hill Education, 2015.
4. SMID, P. **CNC Programming Handbook: A Comprehensive Guide to Practical CNC Programming**. Norwalk, Industrial Press Inc., 2003.
5. KALPAKJIAN, 2001 – Kalpakjian, S.; Schmid, S.R.; Manufacturing Engineering and Technology, 2001; 4a edição; Prentice Hall.

© Copyright ANEP 2023

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

4.10 UC CCA0150224241 Operar máquinas CNC

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Operar máquinas CNC	
Descrição da Unidade de Competência:			
No fim deste módulo, o candidato deve ser capaz de operar máquinas de usinagem de madeira a CNC, respeitando procedimentos e normas técnicas, ambientais, de qualidade, de ergonomia, de saúde e de segurança.			
Código	UC CCA0150224241	Nível do QNQP	5
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub-campo	01 Edificações
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	
Elementos de Competência	Critérios de Desempenho		Contextos de Aplicação
1. Usinar produtos de madeira e derivados considerando o projecto técnico e/ou ordem de serviço das peças.	a) Interpreta o projecto técnico e a ordem de serviço, para identificar as especificações das peças a serem produzidas;		Âmbito: Utilização de Máquinas de Comando Numérico dedicadas à Produção de Móveis. Material/Equipamento: Sala de Aula; Biblioteca; Oficina de Produção de Móveis; Laboratório de Informática; Fresas, Serras, Brocas, Facas; Instrumentos de Medição; Instrumentos de sujeição e aperto; Centro de Usinagem para madeira a CNC de 5 eixos); Madeira; Painéis Derivados de madeira; Fitas de Bordo; Colas; Lixas; Lâminas naturais e sintéticas; Apostilas; Softwares; e Catálogos técnicos.
	b) Identifica as dimensões descritas no projecto para a preparação ou programação da máquina e fabricação das peças do móvel;		
	c) Identifica as máquinas, ferramentas e dispositivos a serem utilizados no processo de produção de peças de acordo com as especificações do projecto técnico e ou ordem de serviço;		
2 Usinar produtos de madeira e derivados utilizando técnicas de usinagem de acordo com as especificações das peças.	d) Identifica os tipos de processos de usinagem a serem aplicados na produção das peças de madeira e derivados.		
	Evidências Requeridas		
	Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de usinar produtos de madeira e derivados considerando o projecto técnico e/ou ordem de serviço das peças.		
2 Usinar produtos de madeira e derivados utilizando técnicas de usinagem de acordo com as especificações das peças.	a) Identifica a técnica de usinagem adequada em função dos materiais e da peça a ser produzida, descritos na ordem de serviço;		Âmbito: Utilização de Máquinas de Comando Numérico dedicadas à Produção de Móveis. Material/Equipamento: Sala de Aula; Biblioteca; Oficina de Produção de Móveis; Laboratório de Informática; Fresas, Serras, Brocas, Facas; Instrumentos de Medição; Instrumentos de sujeição e aperto; Centro de Usinagem para madeira a CNC de 5 eixos); Madeira;
	b) Opera máquinas e equipamentos em conformidade com a técnica de usinagem adequada aos materiais e peça a ser produzida.		

	Evidências Requeridas	Painéis Derivados de madeira; Fitas de Bordo; Colas; Lixas; Lâminas naturais e sintéticas; Apostilas; Softwares; e Catálogos técnicos.
	Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de usar produtos de madeira e derivados utilizando técnicas de usinagem de acordo com as especificações das peças.	
3 Usinar produtos de madeira e derivados monitorando os parâmetros dimensionais e operacionais do processo e das peças e os indicadores de desempenho estabelecidos para o processo de produção.	a) Correlaciona os parâmetros de qualidade estabelecidos com os resultados obtidos; b) Aplica as Boas Práticas relacionadas à averiguação das dimensões e esquadro das peças de móveis; c) Correlacionar os parâmetros de produtividade (produção, refugo e parada de máquina) estabelecidos com os resultados obtidos.	Âmbito: Utilização de Máquinas de Comando Numérico dedicadas à Produção de Móveis. Material/Equipamento: Sala de Aula; Biblioteca; Oficina de Produção de Móveis; Laboratório de Informática; Fresas, Serras, Brocas, Facas; Instrumentos de Medição; Instrumentos de sujeição e aperto; Centro de Usinagem para madeira a CNC de 5 eixos); Madeira; Painéis Derivados de madeira; Fitas de Bordo; Colas; Lixas; Lâminas naturais e sintéticas; Apostilas; Softwares; e Catálogos técnicos.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de usar produtos de madeira e derivados monitorando os parâmetros dimensionais e operacionais do processo e das peças e os indicadores de desempenho estabelecidos para o processo de produção.	
4. Usinar produtos de madeira e derivados considerando as normas ambientais, de saúde e segurança e ergonômicas aplicáveis ao processo.	a) Identifica os requisitos de segurança de operações em máquina a CNC, tendo em vista o processo a ser executado; b) Identifica os dispositivos de segurança requeridos para os diferentes processos de produção descritos no projecto.	Âmbito: Utilização de Máquinas de Comando Numérico dedicadas à Produção de Móveis. Material/Equipamento: Sala de Aula; Biblioteca; Oficina de Produção de Móveis; Laboratório de Informática; Fresas, Serras, Brocas, Facas; Instrumentos de Medição; Instrumentos de sujeição e aperto; Centro de Usinagem para madeira a CNC de 5 eixos); Máquina de gravação automática a laser para vidro/a laser CO ₂ ; Madeira; Painéis Derivados de madeira; Fitas de Bordo; Colas; Lixas; Lâminas naturais e sintéticas; Apostilas; Softwares; e Catálogos técnicos.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de usar produtos de madeira e derivados considerando as normas ambientais, de saúde e segurança e ergonômicas aplicáveis ao processo	

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 80 horas

O tempo total estimado para este módulo é de 80 horas, incluindo as horas de contacto e as horas de trabalho individual.

Justificação do módulo:

Este módulo é concebido para permitir que os formandos sejam capazes de operar máquinas de usinagem de madeira a CNC, respeitando procedimentos e normas técnicas, ambientais, de qualidade, de ergonomia, de saúde e de segurança.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

(Resultados de aprendizagem 1 a 4)

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

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

Necessidades Especiais

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

Progressão

Este módulo é parte do Programa de Engenharia - Certificado Profissional Nível 5. Os formandos com êxito neste e nos restantes módulos que compõem a qualificação poderão avançar para o Certificado Profissional de nível 6 que corresponde ao Ensino Superior.

Referências

1. COSTA, Carlos Alberto. *Automação Industrial Conceitos sobre CNC – UCS*. Caxias do Sul, 2004.
2. MANOEL R. S. Tavares, João. *Introdução ao Controlo Numérico Computadorizado I*. FEUP Faculdade de Engenharia, Universidade do Porto, Portugal.
3. SILVA, Sidnei Domingues da. *CNC: Programação de comandos numéricos computadorizados: torneamento*. 4ª edição – Editora Érica Ltda., 2005.
4. KALPAKJIAN, 2001 – Kalpakjian, S.; Schmid, S.R.; *Manufacturing Engineering and Technology*, 2001; 4ª edição; Prentice Hall.

© Copyright ANEP 2023

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

4.11 UC CCA0150225241 Montar e instalar móveis e esquadrias

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Montar e instalar móveis e esquadrias		
Descrição da Unidade de Competência: No fim deste módulo, o candidato deve ser capaz de montar e instalar móveis e esquadrias de acordo com normas técnicas, de saúde, de segurança, de qualidade, ergonómicas e ambientais.			
Código	UC CCA 0150225241	Nível do QNQP	5
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub-campo	01 Edificações
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Preparar máquinas, ferramentas, materiais, acessórios e ferragens para a montagem	a) Considera as especificações descritas no projecto técnico; b) Considera as informações dos manuais e catálogos dos fabricantes; c) Aplica parâmetros de ajuste e regulação de máquinas e ferramentas; d) Assegura os materiais e insumos necessários para montagem.	Âmbito: Montagem e instalação de móveis e esquadrias. Material/Equipamento: Oficina de Produção de Móveis; Tintas Furadora Múltipla), Máquinas de Lixar (Lixadeira de Cinta, Lixadeira Oscilante, Lixadeiras de Banda Larga, Lixadeira de Disco), Coladeiras de bordo, Prensas; Madeira; Painéis Derivados de madeira; Fitas de Bordo; Colas; Lâminas naturais e sintéticas; Lixas Lubrificantes Acessórios de fixação (Parafusos, Pregos, grampos, entre outros) Adesivos Componentes eléctricos e electrónicos; Materiais alternativos (papeis, Metais, Metacrilato, Vidro, PVC, Córion, rochas ...). Polímeros Produtos específicos para limpeza Apostilas; Softwares; e Catálogos técnicos.
	Evidências Requeridas Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de preparar máquinas, ferramentas, materiais, acessórios e ferragens para a montagem.	
2 Executar a montagem de móveis	a) Considera as normas ambientais, de saúde e segurança e ergonómicas aplicáveis ao produto b) Considera as especificações técnicas contidas no projecto técnico ou no esquema ou no manual de montagem	Âmbito: Montagem e instalação de móveis e esquadrias. Material/Equipamento: Oficina de Produção de Móveis; Tintas

	c) Monitora os parâmetros dimensionais e de qualidade das peças do produto d) Utiliza técnicas de montagem adequadas ao tipo de produto e acessório Evidências Requeridas Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de executar a montagem de móveis.	Furadora Múltipla), Máquinas de Lixar (Lixadeira de Cinta, Lixadeira Oscilante, Lixadeiras de Banda Larga, Lixadeira de Disco), Coladeiras de bordo, Prensas; Madeira; Painéis Derivados de madeira; Fitas de Bordo; Colas; Lâminas naturais e sintéticas; Lixas Lubrificantes Acessórios de fixação (Parafusos, Pregos, grampos, entre outros) Adesivos Componentes eléctricos e electrónicos; Materiais alternativos (papeis, Metais, Metacrilato, Vidro, PVC, Córion, rochas ...). Polímeros Produtos específicos para limpeza Apostilas; Softwares; e Catálogos técnicos.
3 Preparar máquinas, ferramentas, materiais, acessórios e ferragens para a instalação.	a) Considera as especificações descritas no projecto técnico; b) Aplica parâmetros de ajuste e regulação de máquinas e ferramentas; c) Assegura os materiais e insumos necessários para instalação; d) Observa o processo de segregação de materiais, acessórios e ferragens para instalação. Evidências Requeridas Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de preparar máquinas, ferramentas, materiais, acessórios e ferragens para a instalação.	Âmbito: Montagem e instalação de móveis e esquadrias. Material/Equipamento: Oficina de Produção de Móveis; Tintas Furadora Múltipla), Máquinas de Lixar (Lixadeira de Cinta, Lixadeira Oscilante, Lixadeiras de Banda Larga, Lixadeira de Disco), Coladeiras de bordo, Prensas; Madeira; Painéis Derivados de madeira; Fitas de Bordo; Colas; Lâminas naturais e sintéticas; Lixas Lubrificantes Acessórios de fixação (Parafusos, Pregos, grampos, entre outros) Adesivos Componentes eléctricos e electrónicos; Materiais alternativos (papeis, Metais, Metacrilato, Vidro, PVC, Córion, rochas ...). Polímeros Produtos específicos para limpeza Apostilas; Softwares; e Catálogos técnicos.

4 Executar a instalação de móveis	a) Considera as normas ambientais, de saúde e segurança e ergonómicas aplicáveis ao produto; b) Considera as especificações técnicas contidas no projecto técnico, no esquema ou no manual de montagem; c) Monitora os parâmetros dimensionais e de qualidade das peças e do produto final; d) Utiliza técnicas de instalação adequadas ao tipo de produto e acessório.	Âmbito: Montagem e instalação de móveis e esquadrias. Material/Equipamento: Oficina de Produção de Móveis; Tintas Furadora Múltipla), Máquinas de Lixar (Lixadeira de Cinta, Lixadeira Oscilante, Lixadeiras de Banda Larga, Lixadeira de Disco), Coladeiras de bordo, Prensas; Madeira; Painéis Derivados de madeira; Fitas de Bordo; Colas; Lâminas naturais e sintéticas; Lixas Lubrificantes Acessórios de fixação (Parafusos, Pregos, grampos, entre outros) Adesivos Componentes eléctricos e electrónicos; Materiais alternativos (papeis, Metais, Metacrilato, Vidro, PVC, Córion, rochas ...). Polímeros Produtos específicos para limpeza Apostilas; Softwares; e Catálogos técnicos.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de executar a instalação de móveis.	

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 40 horas

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

Justificação do módulo:

Este módulo é concebido para permitir que os formandos sejam capazes de montar e instalar móveis e esquadrias de acordo com normas técnicas, de saúde, de segurança, de qualidade, ergonómicas e ambientais.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

(Resultados de aprendizagem 1 a 4)

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

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

Necessidades Especiais

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

Progressão

Este módulo é parte do Certificado Vocacional de Nível 5. Os formandos com êxito neste e nos restantes módulos que compõem a qualificação poderão avançar para o Certificado Vocacional de nível 6, que corresponde ao Ensino Superior.

Referências

1. BRUNA, P. et al. Manual técnico de caixilhos, janelas, aço, alumínio, madeira, PVC, vidros, acessórios, juntas e materiais de vedação. São Paulo: Pini, 1991.
2. FERNANDES, A. G. Esquadrias residenciais em madeira: contextualização de variáveis para otimização de projetos. 181 f. 2004. [TCC mestrado Engenharia Civil] Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.
3. GODOI, A. F. D. Esquadrias em PVC. 76f 2005. [TCC Graduação em Engenharia Civil]. Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo, SP, 2005.
4. SHERATON, Thomas. Cabinetmaker and upholsterer's drawing book – livro do marceneiro e do estofador. New York: Dover, 1972. 240 p.
5. SILVA, C. C.; SILVA, J. C. Esquadrias em madeira para portas e janelas: dossiê Técnico. Curitiba: Instituto Tecnológico do Paraná, 2007.

© Copyright ANEP 2023

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

4.12 UC CCA0150226241 Aplicar as técnicas de pesquisa aplicadas ao Design

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Aplicar as técnicas de pesquisa aplicadas ao Design		
Descrição da Unidade de Competência:			
No fim deste módulo, o candidato deve ser capaz de desenvolver produtos de mobiliário de acordo com normas técnicas, de saúde, de segurança, de qualidade, ergonómicas e ambiental.			
Código	UC CCA0150226241	Nível do QNQP	5
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub-campo	01 Edificações
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Elaborar o projecto conceitual utilizando técnicas e métodos para criação de novos produtos.	a) Colecta informações de outros sectores para o desenvolvimento e criação de produtos; b) Realiza estudos para colecta de informações inerentes ao briefing e painel semântico; c) Aplica técnicas de <i>benchmarking</i> . Evidências Requeridas Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de elaborar o projecto conceitual utilizando técnicas e métodos para criação de novos produtos.	Âmbito: Desenvolvimento de produtos de mobiliário de acordo com as normas técnicas. Material/Equipamento: Sala de aula, Biblioteca; Laboratório de informática; Computadores; Instrumentos de Pesquisa de Mercado; Planilhas; Electrónicas; Livros; Revistas; Catálogos; Pesquisas de campo.
2 Elaborar o projecto conceitual considerando as informações contidas no briefing.	d) Analisa as informações de produtos concorrentes e desempenho de mercado para definição do produto a ser desenvolvido; e) Identifica as necessidades do público-alvo tendo em vista as características do briefing; f) Identifica as informações de produtos concorrentes e desempenho de mercado (aceitação, vendas, entre outros); g) Analisa as alternativas da geração de ideias para a selecção do produto. Evidências Requeridas Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de elaborar projecto conceitual considerando as informações contidas no briefing.	Âmbito: Desenvolvimento de produtos de mobiliário de acordo com as normas técnicas. Material/Equipamento: Sala de aula, Biblioteca; Laboratório de informática; Computadores; Instrumentos de Pesquisa de Mercado; Planilhas; Electrónicas; Livros; Revistas; Catálogos; Pesquisas de campo.
3 Avaliar a viabilidade técnica e económica do produto considerando as informações contidas no briefing.	a) Utiliza os métodos específicos a cada tipo de pesquisa para elaboração do produto; b) Utiliza as fontes de pesquisa adequadas a necessidade de levantamento de informações.	Âmbito: Desenvolvimento de produtos de mobiliário de acordo com as normas técnicas. Material/Equipamento: Sala de aula, Biblioteca;

	Evidências Requeridas Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de avaliar a viabilidade técnica e económica do produto considerando as informações contidas no briefing.	Laboratório de informática; Computadores; Instrumentos de Pesquisa de Mercado; Planilhas; Electrónicas; Livros; Revistas; Catálogos; Pesquisas de campo.
--	---	---

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 40 horas

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

Justificação do módulo:

Este módulo é concebido para permitir que os formandos sejam capazes de desenvolver produtos de mobiliário de acordo com normas técnicas, de saúde, de segurança, de qualidade, ergonómicas e ambiental.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

(Resultados de aprendizagem 1 a 3)

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

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

Necessidades Especiais

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

Progressão

Este módulo é parte do Programa de Engenharia - Certificado Profissional Nível 5. Os formandos com êxito neste e nos restantes módulos que compõem a qualificação poderão avançar para o Certificado Profissional de nível 6 que corresponde ao Ensino Superior.

Referências

1. ARCHER, L. Bruce. A view of the nature of the design research. In: JACQUES, R.; POWELL, J.A. (eds). Design, Science, Method. Guilford, Surrey: IPC Business Press Ltd., 1981, p. 30-47.
2. BAXTER, Mike. Projeto de produto: guia prático para o desenvolvimento de novos produtos. São Paulo: Edgard Blücher, 1998.
3. CARDOSO, Rafael. Design para um mundo complexo. São Paulo: Cosac Naify, 2012.
4. CHENG, Karen. Diseñar tipografía. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2006.
5. JONES, John Chris. Design Methods. 2. ed. Indianapolis: Willey and Sons, 1992.
6. STRAUSS, A.; CORBIN, J. Basics of qualitative research grounded theory procedures and techniques. Newbury Park, CA: Sage Publications, 1990.

© Copyright ANEP 2023

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

4.13 UC CCA0150227241 Elaboração do plano de marketing

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Elaboração do plano de marketing		
Descrição da Unidade de Competência:			
No fim deste módulo, o candidato deve ter capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas necessárias a elaboração do plano de marketing de novos produtos, respeitando os procedimentos e normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de meio ambiente.			
Código	UC CCA0150227241	Nível do QNQP	5
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub-campo	01 Edificações
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1 Apoiar a elaboração da documentação técnica do novo produto (ficha técnica, plano de corte, plano de furação), considerando as normas técnicas, ergonómicas, ambientais, de saúde e segurança aplicáveis a fabricação do produto	Organiza materiais técnicos sobre linhas, desempenho, funções, diferenciais dos produtos, concorrência, tendo em vista a prestação de suporte às equipas de vendas.	Âmbito: Elaboração do plano de marketing de novos produtos de Produção de Móveis. Material/Equipamento: Sala de aula; Biblioteca; Laboratório de informática; Ferramentas; Computadores Instrumentos de Pesquisa de Mercado; Planilhas Electrónicas; Livros; Revistas; Catálogos; Pesquisas de campo.
	Evidências Requeridas Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de apoiar a elaboração da documentação técnica do novo produto (ficha técnica, plano de corte, plano de furação), considerando as normas técnicas, ergonómicas, ambientais, de saúde e segurança aplicáveis a fabricação do produto.	
2 Apoiar a elaboração da documentação técnica do novo produto (ficha técnica, plano de corte, plano de furação) considerando o projecto técnico do produto.	a) Define os aspectos de logística, aplicáveis ao produto (forma de transporte, embalagem), tendo em vista as acções de marketing; b) Identifica os preços de venda do produto, tendo em vista as acções de marketing; c) Define os diferenciais do produto como vantagens do consumidor, tendo em vista as acções do marketing.	Âmbito: Elaboração do plano de marketing de novos produtos de Produção de Móveis. Material/Equipamento: Sala de aula; Biblioteca; Laboratório de informática; Ferramentas; Computadores Instrumentos de Pesquisa de Mercado; Planilhas Electrónicas; Livros; Revistas; Catálogos; Pesquisas de campo.
	Evidências Requeridas Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de apoiar a elaboração da documentação técnica do novo produto (ficha técnica, plano de corte, plano de furação) considerando o projecto técnico do produto.	

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 40 horas

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

Justificação do módulo:

O propósito deste módulo é de dar aos candidatos capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas necessárias a elaboração do plano de marketing de novos produtos, respeitando os procedimentos e normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de meio ambiente.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

(Resultados de aprendizagem de 1 a 3)

Os estudantes devem obter informação dando pormenores sobre capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas necessárias a elaboração do plano de marketing de novos produtos, respeitando os procedimentos e normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de meio ambiente.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

Necessidades Especiais

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

Progressão

Este módulo é parte do Programa de Engenharia - Certificado Profissional Nível 5. Os formandos com êxito neste e nos restantes módulos que compõem a qualificação poderão avançar para o Certificado Profissional de nível 6 que corresponde ao Ensino Superior.

Referências

1. Almeida, S. (2015). Cliente eu não vivo sem você: o que você não pode deixar de saber sobre qualidade em serviços e clientes. Salvador: Casa da qualidade.
2. Booner, L. E., Kurtz, D. L (1995). Marketing contemporâneo. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC.
3. Bravo, I (2016). Gestão de qualidade em tempos de mudanças. São Paulo: Alínea.
4. Czinkota, M. R.; Dickson, P. R. (2001). Marketing: as melhores práticas. Porto Alegre: Bookman.
5. Dias, S. R. et al (2015). Gestão de marketing. São Paulo: Saraiva 2015.
6. KOTLER, Philip et al. (2017) Marketing 4.0: do Tradicional ao Digital, Lisboa: Sextante
7. KOTLER, Philip (2008) Marketing para o Século XXI, Lisboa: Editorial Presença
8. LAMBIN, Jean-Jacques (2000) Marketing Estratégico. 4ª ed. Lisboa: Editora McGraw-Hill de Portugal

© Copyright ANEP 2023

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

4.14 UC CCA0150228241 Estimular a utilização de técnicas de empreendedorismo, investigação e inovação

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Estimular a utilização de técnicas de empreendedorismo, investigação e inovação			
Descrição da Unidade de Competência:					
Após conclusão desta unidade o candidato será capaz de identificar os tipos de empresa, reconhecer os requisitos da iniciativa empreendedora e o seu carácter de inovação, e de identificar os passos para estabelecer um plano de negócios, dando bases para o desenvolvimento da própria iniciativa empreendedora no âmbito empresarial, e, consoante o caso, tanto até ao auto-emprego, como até ao assumir de responsabilidades e funções no emprego por conta de outrem. Os candidatos conhecem os passos para a elaboração e implementação de um plano de negócios de uma PME de Produção de Móveis.					
Código	UC CCA0150228241		Nível do QNQP	5	
Campo	Construção Civil e Arquitectura		Sub-campo	01 Edificações	
Data de Registo			Data de Revisão do Registo		
Elementos de Competência		Critérios de Desempenho		Contextos de Aplicação	
1. Compreender a importância do conceito de empreendedorismo e inovação e reconhecer as capacidades associadas à iniciativa empreendedora.		a) Identifica o conceito de inovação e a sua relação com o progresso da sociedade e o aumento do bem-estar dos indivíduos; b) Analisa o conceito de cultura empreendedora e a sua importância como fonte de criação de emprego e bem-estar social; c) Reconhece e valoriza a importância da iniciativa individual, a criatividade, a formação e a colaboração como requisitos indispensáveis para ter êxito na actividade empreendedora. d) Caracteriza a capacidade de iniciativa no trabalho de uma pessoa empregada numa pequena e média empresa relacionada com as operações de laboratório; e) Analisa o desenvolvimento da actividade empreendedora de um empresário que se inicie no sector de Produção de Móveis; f) Reconhece o conceito de risco como elemento inevitável de toda a actividade empreendedora. g) Analisa o conceito de empresário e os requisitos e atitudes necessários para desenvolver a actividade empresarial; h) Descreve a estratégia empresarial, relacionando-a com os objectivos da empresa; i). Identifica a importância de uma determinada ideia de negócio, no âmbito das operações do laboratório, que sirva de ponto de partida para a elaboração de um plano de empresa; j) Elabora um plano de desenvolvimento de uma ideia de negócio.		Empreendedorismo significa empreender, resolver um problema ou situação complicada. É um termo muito usado no âmbito empresarial e muitas vezes está relacionado com a criação de empresas ou produtos novos. Empreender é também agregar valor, saber identificar oportunidades e transformá-las num negócio lucrativo. O conceito de empreendedorismo foi utilizado inicialmente pelo economista Joseph Schumpeter, em 1950. O empreendedorismo é essencial nas sociedades, pois é conhecimentos em novos produtos. Existem, inclusive, cursos de nível superior com ênfase em empreendedorismo através dele que as empresas buscam a inovação, se preocupam em transformar, para formar indivíduos qualificados para inovar e modificar as organizações, modificando assim o cenário económico. O empreendedorismo corporativo significa aplicar a atitude de empreendedor no âmbito corporativo, ou seja, de uma empresa. A presença de Empreendedores numa empresa potencia o seu crescimento.	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
		Características de um empreendedor Um empreendedor é um indivíduo que não espera as coisas acontecerem, mas é uma pessoa pró-activa, ou seja, faz as coisas acontecerem. Um empreendedor está altamente motivado, tem boas ideias e sabe como implementá-las de forma a alcançar os seus objectivos. Um empreendedor é alguém que não tem medo de iniciar projectos de uma forma arrojada. Por esse motivo, é bastante comum um empreendedor assumir a direcção de uma empresa. Alguém que empreende acredita no Seu potencial, apresenta Capacidade de liderança e consegue facilmente trabalhar em equipa. Além disso, o empreendedor sabe que um fracasso é apenas uma oportunidade de aprender e ser melhor, e não se deixa abalar com isso. Empreendedorismo social Empreendedorismo social é a expressão que designa um conjunto de atitudes válidas que têm um impacto positivo na sociedade. O empreendedorismo social difere do empreendedorismo "clássico" porque tem como objectivo pensar em soluções que melhoram a sociedade e não em soluções que resultam em lucro para o empreendedor. O que é Inovação Inovação é a acção ou o acto de inovar, ou seja, modificando antigos costumes, manias, legislações, processos, etc; efeito de renovação ou criação de uma novidade. O conceito de inovação é bastante utilizado no contexto empresarial, ambiental ou mesmo económico. Neste sentido, o acto de inovar significa a necessidade de criar caminhos ou estratégias diferentes, aos habituais meios, para atingir determinado objectivo. Inovar é inventar, sejam ideias, processos, ferramentas ou serviços.
	Evidências Requeridas	
	Demonstração Evidência prática de que o candidato compreende os conceitos e responde a questões do professor.	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
		A ideia de inovação, no entanto, não deve ficar fadada apenas à invenção de novos produtos, serviços ou tecnologias, mas também ao valor ou conceito de determinada coisa, como o modo de organizar uma empresa, por exemplo. No âmbito empresarial existem vários tipos de inovação, como a inovação de produtos, inovação de marketing, inovação organizacional, inovação radical, inovação incremental, etc. Actualmente, a inovação pode ser considerada um sinónimo de adaptação e, para que as empresas possam obter resultados e continuar na "batalha" no mercado empresarial, as inovações são essenciais para que possam moldar-se às mudanças que acontecem nas estruturas sociais e económicas. Inovação tecnológica Entre todos os modelos e tipos de inovação, a inovação tecnológica é uma das mais comuns e presentes no quotidiano das pessoas. A inovação tecnológica trata-se do processo de invenção, adaptação, mudança e evolução da actual tecnologia, melhorando e facilitando a vida ou o trabalho das pessoas. As inovações tecnológicas estão presentes na vida do ser humano desde os primórdios da humanidade, com a adaptação e melhoramento de ferramentas, armas e utensílios que ajudaram a facilitar a vida do homem, seja na vida doméstica, de trabalho ou para a sua protecção. O empreendedorismo está fortemente relacionado com a inovação, porque pode significar criar riqueza através de novos produtos, novos métodos de produção, novos mercados, novas formas de organização, etc. O empreendedor é responsável pelo empreendedorismo, para gerar lucro para a organização, e valor para o cliente.

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
		– A actuação dos empreendedores como empregados de uma PME relacionada com o sector de Produção de Móveis. – A actuação dos empreendedores como empresários no sector de Produção de Móveis. – O empresário. Requisitos para o Exercício da actividade empresarial. – Plano da empresa: a ideia de negócio no âmbito de Produção de Móveis Automóvel.
2. Definir a oportunidade de criação de uma pequena empresa, Avaliando o impacto sobre o entorno de actuação, sua forma jurídica e incorporando valores éticos.	a). Conhece as funções básicas que se realizam numa empresa. b) Identifica os principais componentes do entorno geral que rodeia a empresa, em especial o entorno económico, social, demográfico e cultural. c). Caracteriza a influência na actividade empresarial das relações com os clientes, com os fornecedores e com a concorrência, como principais integrantes do entorno específico. d) Conhece o fenómeno da responsabilidade social das empresas e a sua importância como um elemento da estratégia empresarial. e). Identifica o balanço social de uma empresa relacionada com o laboratório e descreve os principais custos sociais em que incorrem estas empresas, assim como os benefícios sociais que produzem. f). Identifica em empresas relacionadas com o sector de Produção de Móveis, práticas que incorporam valores éticos e sociais g). Identifica os tipos de empresa sob o ponto de vista legal.	A empresa e o seu entorno: – Funções básicas da empresa. – A empresa como sistema. – Análise do entorno geral de uma PME relacionada com o sector de Produção de Móveis. – Análise do entorno específico de uma PME relacionada com o sector de Produção de Móveis. – Relações de uma PME do sector de Produção de Móveis com o seu entorno. – Relações de uma PME do sector de Produção de Móveis com o conjunto da sociedade. Criação e iniciação de uma empresa: – Tipos de empresa. – A fiscalidade nas empresas. – Escolha da forma jurídica. – Trâmites administrativos para a constituição de uma empresa. – Viabilidade económica e viabilidade financeira de uma PME relacionada com o sector de Produção de Móveis. – Plano da empresa: escolha da forma jurídica, estudo da viabilidade económica e financeira, trâmites administrativos e gestão de ajudas e subvenções. Um plano de negócios que inclua todas as questões iniciar, de pôr em marcha um negócio, assim como a justificação sobre a sua responsabilidade social.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita ou oral Evidência prática de que o candidato compreende os conceitos respeitantes aos critérios de desempenho de a) a g)	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
3. Demonstrar compreensão sobre o conceito de plano de negócio e seus componentes	a) Define plano de negócio; b) Descreve a importância de um plano de negócio; c) Identifica os elementos chave que caracterizam um bom plano de negócio; d) Descreve os principais tipos de planos de negócios; e) Identifica as principais componentes de um plano de negócio.	Definição do plano de negócios: O plano de negócio é um documento base para estruturação e defesa de uma determinada ideia de negócios. Importância de um plano de negócio inclui: clarificar e focalizar ideias, aumenta confiança no sucesso e mostra quanto dinheiro é necessário para implementar a ideia e como vai ser financiado. Elementos-chave que caracterizam
	Evidências Requeridas	

	Produto/Actividade do Grupo: Evidência prática que o candidato lista as principais componentes de um plano de negócio específico e descreve resumidamente as principais componentes de um plano de negócios.	um plano de negócios: simplicidade (fácil de se entender e executar), objectividade (com objectivos claros e mensuráveis), realista (incluindo todos os elementos necessários para a sua execução), e com modelo financeiro sólido e fundamentado. Tipos de planos de negócios: Quanto ao tempo de execução, os planos de negócios podem ser iniciais, de crescimento (expansão) e de reestruturação. Quanto a operação os planos podem ser estratégicos, internos e operacionais. Componentes de um plano de negócio incluem: Introdução, informação sobre o empresário, descrição do produto, descrição do mercado, descrição de plano de vendas, descrição de recursos não financeiros necessários, descrição das necessidades financeiras e planos para o futuro. Introdução de um plano de negócio inclui: identificação do produto a ser produzido, informação sobre porquê a ideia é boa (justificação da ideia) e a informação sobre quem serão os clientes. Informação sobre o empresário inclui: o nome do negócio e o nome do empresário (identificação e localização) incluindo a sua experiência, objectivos do negócio e como vai alcançar estes objectivos. Descrição do produto inclui: listagem de produtos a serem produzidos, especificidades do produto (características específicas do produto) e as medidas a serem tomadas para garantir a qualidade dos produtos. assim como dados que mostram se a procura do produto proposto é crescente ou decrescente. Descrição sobre o mercado inclui: quem são os clientes e onde estão, tamanho do mercado (número de clientes e de competidores), quem são os competidores e o que farão os
--	--	--

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
		competidores quando começar a produzir assim como dados que mostram se a procura do produto proposto é crescente ou decrescente. Plano de vendas inclui: como vai distribuir, vender e promover o produto assim como informação sobre porquê os seus métodos de distribuição, venda e promoção serão os melhores no mercado. Também deve incluir valores de vendas dos produtos produzidos. Recursos não financeiros necessários incluem: localização do negócio, quantidades e como vai obter a terra e outros factores (maquinaria, benfeitorias, infra-estruturas, água, recursos humanos, etc.). Também deve incluir os custos do negócio (fixos e correntes) e porquê os custos propostos. Necessidades financeiras incluem: recursos financeiros necessários para iniciar o negócio, dividir os recursos necessários em recursos próprios e emprestados e mostrar que garantias pode dar para o empréstimo. Planos para o futuro incluem: expectativas para os próximos 3-5 anos e outros planos para o futuro. Cálculo dos valores de venda inclui: listar os bens (produtos) vendidos com as suas respectivas quantidades e preços e calcular os valores de venda de cada produto e finalmente somar todos os valores de venda. Este exercício pode ser feito periodicamente.
4. Conhecer os elementos da avaliação económica e social de um plano de negócio	a) Identifica os valores de vendas. b) Identifica os custos operacionais. c) Identifica as margens líquidas. d) Expressa os conhecimentos mobilizados para a elaboração do plano. e). Reexamina o trabalho realizado e compara com as metas traçadas	Cálculo dos custos operacionais inclui: listar os factores de produção usados para produzir bens (produtos) vendidos incluindo as respectivas quantidades e preços. Exemplos de factores de produção são: água, semente, adubo, pesticida, mão-de-obra, maquinaria, etc.). Calcular os custos de cada factor e os custos totais. Para alguns factores de produção como a água, maquinaria, electricidade, pode ser considerada somente a taxa paga pelo uso destes factores. Cálculo da margem líquida inclui: A subtracção dos custos totais operacionais dos valores de venda.

Evidências Requeridas	
Produto/Actividade do Grupo: Evidência prática que o candidato lista as principais componentes de um plano de negócio e descreve resumidamente as principais componentes de um plano de negócios.	Para o caso em que se produz bens e serviços diferentes, o cálculo da margem líquida pode ser feita para cada bem e serviço. Este exercício pode ser feito periodicamente.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo:

Este módulo é concebido para permitir que os formandos sejam capazes de identificar os tipos de empresa, reconhecer os requisitos da iniciativa empreendedora e o seu carácter de inovação, e de identificar os passos para estabelecer um plano de negócios, dando bases para o desenvolvimento da própria iniciativa empreendedora no âmbito empresarial, e, consoante o caso, tanto até ao auto-emprego, como até ao assumir de responsabilidades e funções no emprego por conta de outrem. Os candidatos conhecem os passos para a elaboração e implementação de um plano de negócios de uma PME de Produção de Móveis.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem (Resultados de aprendizagem 1 a 4)

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

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

Necessidades Especiais

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

Progressão

Este módulo é parte do Programa de Engenharia - Certificado Profissional Nível 5. Os formandos com êxito neste e nos restantes módulos que compõem a qualificação poderão avançar para o Certificado Profissional de nível 6 que corresponde ao Ensino Superior.

Referências

1. Barreto, L. P. (1998). Educação para o empreendedorismo. Educação Brasileira, 20(41), pp. 189-197.
2. Bennett, S. J. (1992). Ecoempreendedor: oportunidades de negócios decorrentes da revolução ambiental. São Paulo: Makron Books.
3. Chagas, F. C. D. (2000). O ensino de empreendedorismo: panorama brasileiro. In: Instituto
4. Euvaldo Lodi. Empreendedorismo: ciência, técnica e arte.
5. Chiavenato, I. (2004). Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor. São Paulo:

© Copyright ANEP 2023

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

4.15 UC CCA0150228241 Elaborar um projecto de uma unidade oficial de Produção de Móveis ou Estúdio de Design de Móveis.

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Elaborar um projecto de uma unidade oficial de Produção de Móveis ou Estúdio de Design de Móveis	
Descrição da Unidade de Competência:			
Após conclusão com êxito desta unidade de competência o candidato será capaz de desenvolver capacidades de elaboração de um projecto técnico de uma oficina de Produção de Móveis, de aplicar princípios de desenho técnico de uma unidade oficial. Ele é capaz de definir as infra-estruturas, os recursos necessários e fazer uma estimativa de custos de instalação do projecto.			
Código	UC CCA0150228241	Nível do QNQP	5
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub-campo	01 Edificações
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	
Elementos de Competência	Critérios de Desempenho		Contextos de Aplicação
1 Preparar a elaboração do projecto.	a) Identifica claramente os objectivos da elaboração do projecto. b) Identifica claramente o mercado consumidor dos serviços de uma oficina de produção de mobiliário tendo em conta as ameaças e as oportunidades. c) Prepara-se cuidadosamente e de forma abrangente para a elaboração do projecto em termos de recolha de informação essencial. d) Decide sobre as fases e actividades na elaboração do projecto. e) Elabora o calendário das fases e actividades da elaboração do projecto e estabelece metas realistas. f) Confirma claramente e com exactidão todos os arranjos necessários para a realização do projecto inclusive as exigências legais e específicas.		Informação essencial inclui: Datas, horas de trabalho, contacto inicial, localização, requisitos particulares do local de trabalho inclusive as exigências legais e específicas.
	Evidências Requeridas		
	Evidência escrita e/ou oral Evidência escrita que o candidato identifica claramente o local onde a unidade oficial vai ser implantada, os objectivos do projecto, as fases na elaboração do projecto e metas realísticas. Desempenho O candidato confirma os objectivos e calendário das fases da elaboração do projecto com o supervisor.		
2. Desenhar o projecto.	a) Identifica claramente os serviços a serem oferecidos pela unidade oficial. b) Descreve os requisitos em infra-estruturas da unidade oficial c) Identifica os recursos necessários para a concretização do projecto d) Calcula os custos de implementação e os resultados esperados.		Identificação dos serviços a serem oferecidos pela unidade oficial. Recursos necessários incluem recursos materiais, recursos financeiros e recursos humanos. Requisitos em infra-estruturas podem incluir mas não estão limitados a:

	Evidências Requeridas	vedações, armazéns, casas, fontes de água, electricidade, infra-estruturas industriais e vias de acesso
	Desempenho O candidato prepara e apresenta um <i>portfolio</i> que inclui todas a informação analisada e os critérios de selecção das opções técnicas.	
3. Escrever e apresentar o projecto.	a) Escreve o primeiro rascunho do documento do projecto, usando a estrutura, <i>layout</i> , linguagem técnica, fluência do texto, vocabulário, gramática e ortografia e pontuação adequados. b) Faz uma apresentação oral do projecto ao supervisor e colegas. c) Ouve e argumenta comentários do supervisor e colegas com opiniões e ideias fundamentadas. d) Revê o rascunho. e) Elabora o documento final do projecto.	Documento do projecto é um documento escrito que contém: a) introdução, b) descrição do local seleccionado, c) tecnologias equipamentos e opções técnicas seleccionadas (comparações e critérios de decisão); d) recursos necessários para implementar a unidade oficial; custos de produção. Apresentação oral do projecto inclui: usar adequadamente vocabulário, estruturas gramaticais, auxiliares visuais e elementos da oralidade (entoação, ritmo, tom, pausas) de acordo com a audiência; anotar as contribuições dos participantes para usar nas suas intervenções; contribuir no debate com intervenções oportunas e claras sobre o seu projecto com opiniões e ideias fundamentadas, concordando ou discordando dos restantes participantes, fluente e correctamente.
	Evidências Requeridas	
	Desempenho O candidato apresenta oralmente o seu projecto de forma adequada, como definido nos critérios de desempenho e contextos de aplicação.	
	Produto O candidato elabora o documento do projecto, de uma forma adequada, como definido nos critérios de desempenho e contextos de aplicação	
4. Rever a contribuição do conhecimento e habilidades ganhas para o seu próprio desenvolvimento pessoal e social na elaboração do projecto.	a) Reexamina o trabalho realizado e revê efectivamente o progresso rumo às metas definidas. b) Comenta de forma crítica o relatório do supervisor. c) Expressa claramente os sentimentos e reacções em relação à experiência de elaboração do projecto. d) Revê o valor da aprendizagem ganha em relação a futuras metas pessoais, sociais e profissionais	
	Evidências Requeridas	
	Evidência por escrito/oral Evidência escrita que o candidato reexamina o trabalho realizado na elaboração do projecto através de uma auto-avaliação. Desempenho O candidato identifica a contribuição do conhecimento e habilidades ganhas para o seu próprio desenvolvimento pessoal, social e profissional, obtidas durante a elaboração do projecto.	

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 40 horas

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

Justificação do módulo:

Este é um módulo de aplicação integrada de conhecimentos e habilidades adquiridas nos diferentes módulos dos certificados 3, 4 e 5 nas áreas de Design de Móveis. Neste módulo o formando adquire as habilidades de integração necessárias para por em prática um projecto de produção de uma pequena oficina de Produção de Móveis ou de Design de Móveis. Ele será útil em particular para quem deseja começar uma actividade no ramo de Produção de Móveis ou Design de Móveis.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de Aprendizagem 1

O formando deve ser encorajado a definir quais os objectivos do seu projecto e que passos vai seguir para o desenhar. O formando deve ser orientado neste processo e deve ser-lhe dado um guião que ele deve seguir. Ele deve ser encorajado a ser realista nos seus objectivos. Os formandos devem ser capazes de apresentar e argumentar sobre as suas propostas e estas devem ser aprovadas pelo formador antes de seguir para os resultados de aprendizagem seguintes. Os formadores devem dar ao formando uma lista de verificação para os ajudar na discussão referente à fase de preparação do projecto.

Resultado de Aprendizagem 2:

Este resultado de aprendizagem diz respeito ao desenho do projecto oficial. O formador deve acompanhar o trabalho do formando, discutindo com o formando as suas análises e opções técnicas, e dando retroalimentação frequentemente. Os formandos devem ser encorajados a consultar especialistas e formadores com experiência em Produção de Móveis e Design de Móveis.

Resultado de Aprendizagem 3:

Este resultado de aprendizagem diz à apresentação escrita do projecto de produção. O formando deve ser orientado neste processo e deve ser-lhe dado um guião que ele deve seguir. O formador deve rever e criticar construtivamente o 1º e 2º esboço do relatório.

Resultado de Aprendizagem 4:

Os formandos devem ser encorajados a reflectir numa forma honesta e aberta sobre a qualidade do seu trabalho, relacionando-o com os objectivos estabelecidos. Neste ponto o formador deve discutir o documento final do projecto com os formandos para ajudar e apoiar o processo de análise.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

O ensino aprendizagem neste módulo deve ser activo e centrado no formando. O formando deve realizar uma gama variada de tarefas e actividades, os quais contêm elementos de habilidades genéricas. O formando deve ter oportunidade de planificar e tomar decisões, de mostrar iniciativa e independência e de trabalhar cooperativamente em grupos.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Este resultado de aprendizagem deve ser avaliado através de uma lista de verificação/observação a ser preenchida pelo formador, perante um relatório escrito que deve conter: a) os objectivos da elaboração do projecto; b) o local onde a unidade oficial vai ser implantada; c) a informação essencial recolhida; d) as fases e actividades na elaboração do projecto; e) o calendário das fases e actividades da elaboração do projecto e f) os arranjos feitos para a realização do projecto.

Resultado de Aprendizagem 2

Este resultado de aprendizagem deve ser avaliado usando uma lista de verificação sobre a forma como o formando cumpriu com o objectivo e desempenhou as actividades e metas traçadas na fase de preparação do projecto.

Resultado de Aprendizagem 3

O critério de desempenho deve ser avaliado através de uma lista de verificação sobre o conteúdo e forma de apresentação do projecto.

Resultado de Aprendizagem 4

Este resultado de aprendizagem deve ser avaliado usando uma lista de verificação que verifica a auto-avaliação feita pelo formando sobre o seu projecto e desempenho.

Necessidades Especiais

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

Progressão

Este módulo é parte do Programa de Engenharia - Certificado Profissional Nível 5. Os formandos com êxito neste e nos restantes módulos que compõem a qualificação poderão avançar para o Certificado Profissional de nível 6 que corresponde ao Ensino Superior.

Referências

1. AIUB, George Wilson et al. Plano de Negócios: serviços. 2. ed. Porto Alegre: Sebrae, 2000.
2. COSTA, Nelson Pereira. Marketing para Empreendedores: um guia para montar e manter um negócio. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2003.
3. DAUD, Miguel; RABELLO, Walter. Marketing de Varejo: Como incrementar resultados com a prestação de Serviços. São Paulo: Artmed Editora, 2006.
4. DOLABELA, Fernando. O Segredo de Luisa. 14. ed. São Paulo: Cultura Editores Associados, 1999.
5. GHEMAWAT, Pankaj. A estratégia e o cenário dos negócios: texto e casos. Bookman, Porto Alegre, 2000.
6. KOTLER, Philip. Administração de Marketing: a edição do novo milênio. 10. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2000.
7. LOVELOCK, Christopher e WRIGHT, Lauren. Serviços – Marketing e Gestão. Ed. Saraiva. São Paulo, 2003.

© Copyright ANEP 2023

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

4.16 UC CCA0150229241 Levar a cabo uma experiência de trabalho numa Oficina de Produção de Móveis ou Estúdio de Design de Móveis.

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Levar a cabo uma experiência de trabalho numa Oficina de Produção de Móveis ou Estúdio de Design de Móveis.	
Descrição da Unidade de Competência:			
Após conclusão com êxito desta unidade de competência o candidato será capaz de levar a cabo as tarefas programadas de uma forma profissional. O candidato irá desenvolver capacidades de planificação, organização, e implementação de tarefas numa oficina de Produção de Móveis ou estúdio de Design de Móveis.			
Código	UC CCA0150229241	Nível do QNQP	5
Campo	Construção Civil e Arquitectura	Sub-campo	01 Edificações
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	
Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho		Contextos de Aplicação
1. Realizar tarefas típicas de trabalho em oficinas de Produção de Móveis.	a) Aplica as habilidades técnicas, competências e conhecimentos, sobre as matérias adquiridas durante a instrução, sob condições reais de trabalho na oficina; b) Percebe o carácter das condições de trabalho na oficina e a necessidade de eficiência e alta qualidade de serviços prestados; c) Exercita o trabalho em equipa com responsabilidade e confiabilidade.		O formador mantém contacto regular com a oficina e monitora os progressos do candidato em estágio no seu local de trabalho. Os candidatos registam os seus progressos acerca das habilidades e conhecimentos da matéria no seu livro de registos.
	Evidências Requeridas		
	Prova escrita e/ou oral para o candidato demonstrar que pode aplicar as habilidades e conhecimentos da matéria adquiridos durante a instrução no ambiente de trabalho real da oficina de Produção de Móveis. Prova prática para o candidato demonstrar que pode satisfazer os requisitos de eficiência e qualidade na oficina de Produção de Móveis.		
2. Manter registos das suas tarefas.	a) Escreve uma descrição das tarefas para as quais é destacado diariamente; b) Descreve o processo típico de prestação de serviços da sua oficina; c) Explica os problemas encontrados e descreve as soluções adoptadas para a sua resolução; d) Explica a relevância do trabalho em equipa no seu local de trabalho, a confiabilidade e a responsabilidade.		Registos no respectivo livro. Registo das visitas dos formadores aos estudantes em estágio no seu ambiente de trabalho na oficina.

	Evidências Requeridas Prova prática para o candidato demonstrar que é capaz de trabalhar sob pressão nas condições reais da oficina e cumpre com os calendários bem como com os requisitos de qualidade. Prova escrita e/ou oral para o candidato demonstrar que pode manter o registo das suas tarefas.	
3. Aplicar medidas de saúde e segurança.	a) Selecciona ferramentas e equipamentos para atender os requisitos do trabalho; b) Selecciona ferramentas e equipamentos adequados para uso dentro do ambiente de trabalho evitando ferimentos a si mesmo e aos outros; c) Utiliza ferramentas e equipamentos de forma que não cause danos a si e a outros equipamentos no local. Evidências Requeridas Prova prática para o candidato demonstrar que observa os regulamentos de segurança na oficina de Produção de Móveis.	Registos mantidos no respectivo livro acerca de regulamentos de segurança no local de trabalho. Registos e análises de acidentes (caso ocorram) na oficina.
4. Descrever as aplicações técnicas do ambiente de trabalho.	Produz um dossier completo sobre os processos de planeamento e execução de um projecto numa base semanal de tarefas de produção e montagem de móveis. Evidências Requeridas Evidência escrita de que o candidato é capaz de apresentar um dossier completo de um procedimento de produção de móveis e a sua montagem.	Reflexão sobre funções técnicas: Descrevendo princípios de trabalho; Desenhos e ilustrações gráficas de projectos.

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: 160 horas

O tempo total estimado para este módulo é de 160 horas, incluindo as horas de contacto e as horas de trabalho individual.

Justificação do módulo:

Como durante o estágio no nível 5 os estudantes terão novamente a oportunidade de testar suas habilidades e conhecimento da matéria em relação aos requisitos e padrões exigidos pela indústria. Espera-se que os formandos venham a enfrentar melhor os desafios e demandas da produção nas empresas industriais com cada vez mais limitado apoio do tutor. Seria desejável que, em função do seu bom desempenho e comportamento, os formandos possam encontrar na empresa onde estagiaram uma oportunidade de emprego assim que terminarem o seu curso.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

(Resultados de aprendizagem 1 a 4)

Sempre que possível, os estudantes deverão ser responsáveis por encontrar as empresas onde realizarão os respectivos estágios. A localização do posto de trabalho, os requisitos particulares do local de trabalho e a possibilidade de ser empregue nessa mesma empresa são alguns dos critérios de escolha da empresa de estágio. Provavelmente os estudantes poderão retornar para as mesmas empresas onde realizaram o estágio do nível profissional 4. A escola bem como as câmaras de indústria e de comércio, também podem ajudar a encontrar empresas para estágio.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

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

Necessidades Especiais

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

Progressão

Este módulo é parte do Programa de Engenharia - Certificado Profissional Nível 5. Os formandos com êxito neste e nos restantes módulos que compõem a qualificação poderão avançar para o Certificado Profissional de nível 6 que corresponde ao Ensino Superior.

Referências

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

© Copyright ANEP 2023

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