

REFERENCIAL DE FORMAÇÃO ADAPTADO (RFA)

Pessoas com Deficiências e Incapacidades (PCDI)

EM VIGOR



Área de Educação e Formação

543 . Materiais (Indústrias da Madeira, Cortiça, Papel, Plástico, Vidro e Outros)

Código e Designação do Referencial de Formação

543125_RFA - Operador/a de Acabamentos de Madeira e **Mobiliário**

Nível de Qualificação do QNQ: 2

Modalidades de Educação e Formação

Qualificação de Pessoas com Deficiência ou Incapacidade

Publicação e actualizações

Publicado no Boletim do Trabalho do Emprego (BTE) nº 4 de 29 de Janeiro de 2010 com entrada em vigor a 29 de Janeiro de 2010.

Observações

1. Perfil de Saída¹

Descrição Geral

O/A Operador/a de Acabamentos de Madeira e Mobiliário é o/a profissional que executa, repara e acaba, sob supervisão, elementos simples construtivos de peças de mobiliário e de outros artigos em madeira e derivados, por meios manuais e de maquinaria simples, respeitando as normas de protecção do ambiente, segurança, higiene e saúde no trabalho.

Actividades Principais

- Preparar e organizar o trabalho, de acordo com as especificações técnicas, tendo em conta as características das tarefas a executar e as orientações recebidas.
- Elaborar elementos construtivos, tratamento e revestimento de peças de mobiliário e outros artigos em madeira, utilizando ferramentas e máquinas-ferramenta.
- Efectuar a reparação e transformação do revestimento de superfícies em madeira, removendo o produto de origem, por raspagem ou outro processo, e aplicando outros produtos em sua substituição.

¹ Este perfil corresponde ao perfil profissional de Assistente Administrativo adaptado a pessoas com deficiências e incapacidades.

2. Organização do Referencial de Formação

Formação para a Inclusão (FI)

Formação para a Integração

Código ²	UFCD	Horas
6369PCDI	1 Portefólio	25
6370PCDI	2 Balanço de competências/Plano individual de formação	50
6371PCDI	3 Igualdade de oportunidades	25
6372PCDI	4 Procura activa de emprego	50
6373PCDI	5 Legislação laboral	25
6374PCDI	6 Empreendedorismo	25

Formação de Base

Áreas De Competências - Chave	Horas
Cidadania e Empregabilidade (CE)	150
Linguagem e Comunicação (LC)	150
Matemática para a Vida (MV)	150
Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC)	150

Formação Tecnológica

Código ²		UFCD pré-definidas	Horas
2331APCDI	1	Marcações, medições e traçagens de peças de madeira	75
6383PCDI	2	Leitura de especificações técnicas	50
0349APCDI	3	Ambiente, Segurança, Higiene e Saúde no trabalho – conceitos básicos	50
2334APCDI	4	Operações com ferramentas manuais - iniciação	100
2335APCDI	5	Matérias e materiais - madeiras	50
2336APCDI	6	Operações com ferramentas manuais - desenvolvimento	100
2337APCDI	7	Processos de manutenção e afiação de ferramentas manuais	50
2338APCDI	8	Máquinas-ferramenta - iniciação	100
2339APCDI	9	Qualidade - indústria da madeira	75
6384PCDI	10	Processos de marcação de samblagens	75
6385PCDI	11	União de peças por samblagem	100
2369APCDI	12	Tratamento e preparação da superfície do suporte	75
2370APCDI	13	Produtos de acabamento	75
2371APCDI	14	Processos de acabamento - madeira e mobiliário	100
2372APCDI	15	Qualidade no acabamento - produtos de madeira e mobiliário	75
2373APCDI	16	Organização e preparação do trabalho – planificação e logística	50
2374APCDI	17	Preparação e aplicação de velaturas	75
2375ACH	18	Preparação e aplicação de ceras	50
2376APCDI	19	Preparação e aplicação de produtos de acabamento	100
2377APCDI	20	Acabamentos tradicionais	75
2378APCDI	21	Aplicação de decapantes	50
2379APCDI	22	Acabamento por meio de pistola	75
Total:			1625

Formação Prática em Contexto de Trabalho

1200 H

² Os códigos assinalados a laranja correspondem a UFCD comuns a dois ou mais referenciais, ou seja, transferíveis entre referenciais de formação.

3. Desenvolvimento da Formação

3.1. Formação para a Integração

6369PCDI	Portefólio	Carga horária 25 horas
-----------------	-------------------	----------------------------------

Objectivo(s)	<ul style="list-style-type: none"> Estruturar o dossiê/portefólio.
---------------------	---

Conteúdos

- Aspectos gráficos de escrita e de organização
 - Coerência das experiências de aprendizagem relevantes
 - Adequação e fundamentação
 - Natureza pessoal, problematização, abrangência e profundidade
 - Objectivos adequados ao projecto
-

6370PCDI	Balanco de competências/Plano individual de formação	Carga horária 50 horas
-----------------	---	----------------------------------

Objectivo(s)	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer as singularidades das pessoas. Reconhecer as necessidades/interesses/expectativas pessoais. Identificar o perfil de competências.
---------------------	--

Conteúdos

- Singularidades pessoais
 - Projecto de vida individual
 - Diversos estilos de aprendizagem
 - Necessidades/interesses/expectativas pessoais
 - O equilíbrio entre o balanço de competências construído, avaliado e/ou as evidências observadas
 - Perfil de competências
 - A formação centrada na pessoa
 - Valorização de pontos fortes
 - Estratégias, recursos e tempos
 - A reflexão sobre as práticas de formação
-

6371PCDI

Igualdade de oportunidades

Carga horária

25 horas

Objectivo(s)

- Identificar diferentes formas de desigualdade.
- Reconhecer as influências associadas às diversidades culturais, étnicas e religiosas.
- Identificar diferentes formas de discriminação pessoal, social e profissional.

Conteúdos

- Desigualdade do género
 - Fenómenos de violência em função do género (masculino/feminino)
 - Condições laborais face ao género
 - O masculino e o papel simbólico da linguagem
 - Assimetrias em função do género na comunicação
- Culturas, etnias e religiões
 - Diversidade como uma riqueza
 - Influências das diferentes culturas, etnias e religiões para a vida de um país
 - A importância das relações de interdependência num quadro de diversidade
- Comportamentos discriminatórios
 - Situações de discriminação ou abuso
 - Situações de desigualdade
 - Impactos na vida pessoal, social e profissional
 - Igualdade de oportunidades numa democracia paritária
 - Igualdades de oportunidades na deficiência

6372PCDI

Procura activa de emprego

Carga horária

50 horas

Objectivo(s)

- Reconhecer os factores relevantes para a procura de emprego.
- Identificar as oportunidades de emprego.
- Elaborar um currículo.

Conteúdos

- A procura de emprego
 - O interesse, a motivação e a satisfação pessoal
 - A formação e as competências alcançadas
 - Profissões específicas e polivalências profissionais
 - Os pontos fortes e os pontos fracos
 - Modelos e tipos de emprego
- Oportunidades de emprego
 - Recursos locais - centros de emprego, GIP (Gabinetes de Inserção Profissional), centros de recursos especializados, agências privadas de colocação, empresas de trabalho temporário, bolsa de emprego *online*, Juntas de Freguesia, espaços comerciais
 - Redes relacionais (familiares, amigos, vizinhos, pessoas conhecidas)
 - Imprensa escrita, suporte electrónico, anúncios publicitários, outros
- Elaboração de currículo
 - Carta de apresentação
 - Identificação
 - Formação académica
 - Formação profissional
 - Experiência profissional
 - Actividades extras profissionais

6373PCDI

Legislação laboral

Carga horária

25 horas

- Objectivo(s)**
- Identificar os direitos e deveres laborais.

Conteúdos

- Legislação e normas na área de trabalho
 - Caracterização da legislação da actividade profissional
 - Condições de trabalho
 - Assiduidade, férias e feriados
 - Direitos e deveres dos trabalhadores
 - Direitos e deveres dos empregadores
- Regulamentos internos na empresa

6374PCDI

Empreendedorismo

Carga horária

25 horas

- Objectivo(s)**
- Identificar as características do ao empreendedorismo.
 - Reconhecer os procedimentos de estímulo ao empreendedorismo.

Conteúdos

- Características do empreendedorismo
 - Optimismo, iniciativa e criatividade
 - Conhecimento e inovação
 - Relacionamento interpessoal
 - Capacidade de liderança
 - Capacidade de organização
- Suportes ao empreendedorismo
 - Estratégias de intervenção
 - Resistência ao fracasso

3.2. Formação de Base

A componente da formação de base deve ser operacionalizada em função do *“Guia metodológico para o acesso das pessoas com deficiências e incapacidades ao processo de reconhecimento, validação e certificação de competências – nível básico”*.

3.3. Formação Tecnológica

2331APCDI

Marcações, medições e traçagens de peças de madeira

Carga horária
75 horas

Objectivo(s) • Efectuar marcações, medições e traçagens simples em madeiras e derivados.

Conteúdos

- Traçagem de linhas em madeiras duras e brandas
 - Tipos de lápis
 - Riscador
 - Cuidados necessários no manuseamento do riscador
 - Sinais convencionais
 - Terminologia técnica
- Marcação sobre várias peças de madeira
 - Medida padrão – metro
 - Medidas lineares
 - Sistema métrico decimal
 - O metro, múltiplo e submúltiplos
 - A fita métrica
 - Marcações com metro e fita métrica
- Marcação com lápis pontos referenciados
 - Tipos de esquadro
 - A base e a lâmina
 - Ângulos do esquadro
 - Marcação De meia esquadria à direita e à esquerda
 - Marcação de face para canto ou para topo
 - Marcação à direita, à esquerda, à frente e atrás
 - Operações simples de cálculo numérico
 - O esquadro como ferramenta de precisão
 - Cuidados necessários com os instrumentos de marcação/aferição
- Marcação de linhas paralelas
 - Tipos de graminho e suas características
 - Galgadeira
 - Marcação de face
 - Marcação de topo
 - Conceito de linhas paralelas
- Marcação e traçagem de linhas curvas
 - Marcação de circunferências concordantes
 - Marcação de linhas concordantes
 - Conceito de linha curva
 - Tipos de compasso e suas características
- Marcação e traçagem de peças de madeira com sentido curvilíneo
 - Processos de corte com sentido curvilíneo
 - Características de ferramentas para corte curvilíneo
 - Serra de rodear
 - Serrote para recortar
 - Afiamento da serra de rodear
 - Definição de trava em função do trabalho
 - Manutenção da serra, lubrificação de folha e protecção do seu tensionamento
 - Marcação de recortes
 - A segurança da peça no banco
 - Precauções necessárias ao iniciar a serragem
 - Tipos e características de grosas
 - Medidas e formatos
 - Tipos e características de limas
 - Medidas e formatos
 - Processos de grosar e limar
 - A escolha da grossa e da lima de acordo com a superfície
 - A segurança da peça
 - O posicionamento mais correcto do corpo
- Execução e acabamento de cortes perfilados
 - Processos de marcação
 - O recorte
 - Processos de aperfeiçoamento

- A plaina de volta
- O corteché
 - Componentes do corteché
- A grosa e a lima
- o O perfilamento
- o Processos de acabamento
 - Raspar
 - Lixar
- o Raspador como ferramenta de base
 - Processos de afiação de raspador
 - De lima
 - De assentamento do fio
 - De virar o fio
- o Precauções no afiamento do raspador
- o A limpeza das limas

6383PCDI

Leitura de especificações técnicas

Carga horária
50 horas

Objectivo(s)

- Participar nos diferentes planos de trabalho e na leitura de especificações técnicas.

Conteúdos

- Leitura de especificações técnicas
 - o O esboço
 - o O desenho técnico
 - o O protótipo
 - o A ilustração
 - o A fotografia
 - o A imitação de uma peça
-

0349APCDI

Ambiente, Segurança, Higiene e Saúde no trabalho – conceitos básicos

Carga horária
50 horas

Objectivo(s)

- Reconhecer a importância do ambiente, segurança e higiene no trabalho como factor de promoção de qualidade de vida.
- Utilizar as protecções adequadas nos trabalhos de colaboração nas máquinas-ferramenta.
- Utilizar as protecções adequadas de protecção do corpo nos trabalhos que envolvam ruídos, cheiros ou outros.

Conteúdos

- Ambiente
 - Boas práticas para o meio ambiente
 - Legislação específica
 - Principais problemas ambientais da actualidade
 - Gestão de resíduos
 - Efluentes líquidos
 - Emissões gasosas
 - Estratégias de actuação: reduzir, reutilizar, reciclar, recuperar e racionalizar
- Segurança, higiene e saúde no trabalho
 - Sinalização de segurança
 - Tipos de sinais
 - Tipos de risco e seu controlo
 - Incêndios
 - Riscos eléctricos
 - Trabalho com máquinas e equipamentos
 - Movimentação manual e mecânica de cargas
 - Organização e dimensionamento do posto de trabalho
 - Posturas no trabalho
 - Iluminação
 - Trabalhos com equipamentos dotados de visor
 - Manuseamento de produtos perigosos
 - Rotulagem de produtos perigosos
 - Arrumação e limpeza
 - Atmosferas perigosas
 - Ruído
 - Produtos perigosos (rotulagem, armazenagem e manuseamento)
 - Gestão do risco
 - Consequências dos acidentes de trabalho
 - Avaliação do risco profissional
 - Gestão económica do risco profissional
 - Protecção colectiva e protecção individual
 - Tipos de protecção colectiva
 - Selecção dos equipamentos de protecção individual
 - Técnicas de implementação para a utilização dos equipamentos de protecção individual
 - Tipos de equipamentos de protecção
 - Procedimentos de emergência
 - Necessidade da existência de procedimentos de emergência
 - Procedimentos em caso de incêndio/sismo/acidente de trabalho grave
- Segurança, higiene e saúde no trabalho
 - Gênese dos acidentes
 - Factor humano
 - Factor material
 - Factor organizacional
 - Factor ambiental
 - Prevenção de acidentes e doenças profissionais
 - Saúde, doença e trabalho
 - Regime jurídico das doenças profissionais
 - Conceito de contaminação e intoxicação
 - Contaminantes químicos, físicos e biológicos
 - Vigilância médica
 - Principais doenças profissionais
 - Organização da segurança e saúde no trabalho
 - Regras básicas de higiene

2334APCDI

Operações com ferramentas manuais - iniciação

Carga horária
100 horas

Objectivo(s)

- Reconhecer as ferramentas para corte de madeiras duras e brandas.
- Efectuar cortes e desbastes em diferentes sentidos ao veio da madeira.
- Executar operações de afagamento.
- Efectuar operações de lixagem utilizando os abrasivos numa sequência lógica.

Conteúdos

- Serragem de peças de madeira
 - Nomenclatura dos componentes do banco de trabalho
 - Tipos de grampos e sua nomenclatura (ferramentas de aperto)
 - Tipos de serrote
 - Trava do serrote
 - Tipos de afiamento, dentes direitos e inclinados
 - O ângulo de 45°
 - Precauções necessárias no início e final da serragem
 - Manutenção do serrote
 - Cuidados a ter com ferimentos
 - Serrar ao fio (madeira dura e branda)
 - Serrar ao través (madeira dura e branda)
- Operações de corte com formão
 - Nomenclatura dos componentes do banco de trabalho
 - Nomenclatura do formão
 - Formões de várias medidas
 - Posicionamento correcto do formão
 - O sentido das fibras da madeira
 - Processos de execução de chanfres
 - Processos de execução de entalhes
 - Folhas caducas e persistentes (folhosas e resinosas), sua proveniência
 - Medidas lineares
 - Precauções no manuseamento de ferramentas cortantes
- Aplainamento de peças de madeira
 - Tipos e características de plainas
 - Componentes na plaina
 - Preparação do ferro com capa, para madeiras
 - Processos de aplainamento de superfície rugosa
 - Madeira dura
 - Madeira branda
 - Métodos de colocação da peça no banco
 - Processos de desempenar a face retirando a serragem
 - Planura e o desempenho da peça
 - Características gerais da madeira
 - Noções de superfície
 - Áreas de figuras planas
 - Cuidados na regulação da espera do banco
 - Precaução no manusear da plaina em movimento
- Colagem de peças de madeira
 - Tipos de cola para madeira e suas características
 - Preparação de colas de acordo com o trabalho a executar
 - Processos de colagem
 - As superfícies rugosas
 - A solidificação
 - O ajustamento e aperto
 - Utensílios adequados (grampos e calços)
 - Tipos e características de gualhos
 - Tipo limpeza dos vestígios de colas de pincéis
 - Limpeza dos vestígios de cola
- Pregagem de peças de madeira
 - Tipos e características de pregos - medidas e formatos
 - Esmagamento da cabeça dos pregos
 - Processos e procedimentos de pregagem
 - Tipos e características de martelos utilizados na profissão
 - Nomenclatura dos vários tipos de martelos
 - Arranque de pregos com turquês
 - A utilização do punção
 - Precauções a ter em tábuas com pregos (perigos resultantes)
 - Perigos resultantes de um martelo mal encabado
- Afagamento de peças de madeira ligadas
 - Processos de afagamento
 - Regulação da capa e do ferro

- Ângulo do gume
- Posicionamento da contra capa
- o Montagem e afinação do ferro
- Lixagem de peças de madeira
 - o Tipos e características de abrasivos (lixas)
 - Granulação abrasiva das lixas
 - A utilização de lixas pela sua ordem de abrasivo
 - o Auxiliares de lixagem
 - o Processos de lixar
 - A segurança da peça no banco
 - A escolha da lixa adequada
 - A pressão no sentido das fibras
 - o Vantagem de uma boa conservação das ferramentas
- Desempeno de peças de madeira
 - o Processos de desempeno de peças de madeira
 - Localizar o empeno
 - Assinalar o empeno
 - Prender a peça
 - Desempenar face e canto
 - o Marcação de paralelas com graminho
 - Superfícies e cantos rectilíneos e em esquadria
 - o O rebote e a garlopa
 - o Posicionamento correcto para o visionamento do empeno/desempeno através de réguas

2335APCDI

Matérias e materiais - madeiras

Carga horária
50 horas

Objectivo(s)

- Reconhecer e utilizar as diferentes matérias e materiais inerentes ao sector da madeira, de acordo com as suas características e aplicações.

Conteúdos

- A madeira
 - o A árvore e a madeira – características e utilização
- Classificação de madeiras
 - o Classificação de madeiras
 - o Defeitos na madeira – principais causas e consequências
- Materiais de madeira
 - o Acidentes mais comuns na indústria da madeira
 - o Aglomerados
 - o Lamelados
 - o Contraplacados
 - o Folheados
- Ferragens
 - o Características técnicas e medidas normalizadas de
 - Fechaduras
 - Dobradiças para mobiliário
 - Dobradiças de cozinha
 - Puxadores
 - Ferragens para fixação de componentes
 - Outras ferragens
 - o Processos de marcação e fixação
- Produtos compatíveis com a madeira
 - o Características, compatibilidade e processos de ligação de
 - Papel
 - Melanina
 - Produtos plásticos
 - Metais
 - Vidro
 - Pedra

2336APCDI

Operações com ferramentas manuais - desenvolvimento

Carga horária
100 horas

Objectivo(s)

- Efectuar marcações de samblagens simples.
- Efectuar ligações simples de peças de madeira e proceder aos ajustamentos.
- Proceder à marcação e execução de entalhes simples.

Conteúdos

- Samblagem por entalhe de meia madeira
 - Tipos de entalhe de meia madeira
 - Em ângulo recto “ L “
 - Em cruz “ t ”
 - Em tê “ T “
 - A marcação com lápis, esquadro e graminho
 - Verificação de esquadrias
 - Igualdade das diagonais (escantilhar)
 - Dimensão e função
 - Aplicações
- Montagem de peças de madeira por meio de aparafusamento
 - Processos de montagem de peças em madeira por meio de aparafusamento
 - Processos de furação e escareamento
 - Características de berbequins e os seus componentes
 - Tipos de brocas
 - Dimensões
 - O escariador
 - Parafusos
 - Dimensões, tipos de cabeça e de material
 - A fixação do conjunto
 - Características de chave de fenda
 - Utilização em função da cabeça do parafuso
 - Outros tipos de chaves de fendas
 - A utilização da chave de fenda adequada para prevenir a não criação de limalha nas cabeças dos parafusos
 - Precauções com as mãos sobre as cabeças dos parafusos
- Galgamento e desengrossamento de peças de madeira
 - Processos de desengrossamento e galgamento
 - Dimensões
 - Marcação com lápis e galgadeira
 - Marcação com graminho
 - Desbastar (se for o caso)
 - Aperfeiçoar com garlopa ou rebote
 - Verificação do desempenho e rectidão das faces e cantos
 - Características da garlopa e do rebote
 - Afinação e regulação do ferro
 - Defeitos em madeiras e agentes destruidores
- Marcação e execução de chanfro e topejamento de peças de madeira
 - Processos simples de marcação de chanfres e topejamento de peças de madeira
 - Marcação de esquadrias
 - Marcação de profundidade
 - Inclinações de chanfre pretendidas
 - Marcação de chanfro - graminho
 - Fixação da peça (grampo ou prensa)
 - Tipos e características de plainas para topejar
 - Operações sobre a densidade da madeira
 - Cuidados necessários com a plaina de topos
- Furação e recorte de peças de madeira
 - Marcação para furação e recorte, com supervisão
 - Caracterização do arco de pua
 - A verticalidade do furo
 - Brocas utilizadas em arco de pua
 - Cuidados necessários no manusear de brocas de navalha
 - Esquadreamento normalizado de madeiras

2337APCDI

Processos de manutenção e afiação de ferramentas manuais

Carga horária
50 horas

Objectivo(s)

- Efectuar o afiamento de ferramentas de gume em mó de rebolo.
- Efectuar o assentamento do fio.
- Efectuar o afiamento de ferramentas denteadas.

Conteúdos

- Afiamento de ferramentas de gume, com supervisão
 - Processos de afiar ferramentas de gume (formões, bedames, ferros e outros na mó do rebolo)
 - Verificação da caldeira do rebolo
 - Ajustamento da espera para o ângulo pretendido
 - O ângulo mais correcto para face à dureza da madeira
 - Ajustamento do ferro na espera
 - Movimentação do ferro (à esquerda e à direita)
 - A espera da pancada do rebolo
 - Verificação do afiamento (a existência de rebarba)
- Assentar o fio
 - Identificação da pedra de assentamento de fio
 - A lubrificação da pedra
 - O Assentar do fio
 - Percorrer toda a pedra com o chanfro ou a face do ferro, alternadamente e correctamente assente na pedra
 - Verificação, depois de várias passagens a perfeição do corte
 - O movimento da mó do rebolo
- Afiamento de ferramentas denteadas
 - Processos simples de afiar ferramentas de denteados (serras, serrotes e outros)
 - Rectificação de dentes
 - Aplicação de trava nos dentes
 - Afição à lima
 - Tipos e características de limas
 - Triangulares,
 - Formatos
 - Composição para desbaste
 - Limas de calado
 - Formatos
 - A travadeira
 - Aplicação de trava para cada situação de corte
 - Precauções com folhas de corte denteadas

2338APCDI

Máquinas-ferramenta - iniciação

Carga horária
100 horas

Objectivo(s)

- Reconhecer as máquinas-ferramenta e seus órgãos e acessórios, (com supervisão).
- Efectuar operações e fases operatórias simples (com supervisão).
- Proceder ao cumprimento de normas de segurança e higiene a cumprir antes, durante e depois da realização das operações.

Conteúdos

- Processos de preparação na desengrossadeira mecânica
 - Características da desengrossadeira
 - A função do cilindro porta-lâminas
 - A função do cilindro de arrasto
 - Protecções e cortantes
 - O anti-recuo
 - A elevação e descida do prato móvel
 - Revessos e veios da madeira
 - Posicionamento das peças na mesa
 - O comportamento das peças estreitas
 - A verificação do desbaste
 - Precauções antes de ligar a força motriz
 - Perigo de peças curtas introduzidas na máquina
 - Protecções de uso individual
- Operações na desengrossadeira mecânica

- Preparação das madeiras
 - Revessos e veios da madeira
- Preparação da máquina e execução de operações
 - A verificação da máquina
 - A Regulação da máquina
 - O desengrosso
 - O galgamento
 - Marcação de desengrosso
 - Verificação de medidas
 - Chanfrar com molde, seguindo instruções directas
 - Misular com molde, seguindo instruções directas
- Processos de preparação na garlopa mecânica
 - Características da garlopa
 - A função dos cilindros porta lâminas
 - Protecções e cortantes
 - A paralela
 - A paralela (acerto de esquadria e angular)
 - O acerto da máquina (nível dos pratos)
 - Posicionamento das peças na mesa
 - O comportamento das peças estreitas
 - Dispositivos de segurança
 - Precauções no uso de fatos de trabalho soltos
 - A limpeza em redor da máquina
- Operações em garlopa mecânica
 - Preparação das madeiras
 - Revessos e veios da madeira
 - Preparação da máquina e execução de operações
 - A verificação da máquina
 - A Regulação da máquina
 - O desempenar/facejar, seguindo instruções directas
 - A execução de faces e cantos, seguindo instruções directas
 - O galgamento
 - As operações com paralela
- Processos de preparação na máquinas de furar por broca horizontal
 - Características da máquina de furar por broca horizontal
 - A função da máquina e os seus órgãos
 - A Regulação da altura e profundidade
 - O Montar e desmontar broca na bucha
 - As alavancas de movimento ao prato
 - Precauções na colocação do calço
 - Precauções com o gume (corte) das brocas
 - Perigos decorrentes, no uso do vestuário solto
- Operações de furar em máquinas ferramenta por broca horizontal
 - Preparação das madeiras
 - Revessos e veios da madeira
 - Preparação da máquina e execução de operações, seguindo instruções directas
 - A verificação da máquina
 - A colocação da broca
 - A Regulação da máquina
 - Execução de furos (rasgar e furar), seguindo instruções directas
- Processos de preparação na máquinas ferramenta - Serra de fita
 - Características da máquina serra de fita
 - A função da máquina e os seus órgãos
 - A escolha da lâmina
 - Características dos diferentes tipos de lâmina
 - Remoção e montagem da lâmina, com supervisão
 - A montagem da fita de serra de acordo com o trabalho a executar, seguindo instruções directas
 - O manuseamento da lâmina
 - Precauções no acerto do volante superior
 - O Posicionamento correcto do corpo
 - Os cuidados antes de iniciar a serragem
 - Defeitos nas madeiras
 - A limpeza da lâmina
 - O uso da máscara no corte de madeiras tóxicas
 - O uso de protecções (óculos, auscultadores, luvas e outras)
 - Verificação de órgãos e protecções
- Operações em serra de fita
 - Preparação das madeiras
 - Revessos e veios da madeira
 - Preparação da máquina e execução de operações, com supervisão

- A verificação da máquina
- A Regulação da máquina
- A paralela e o seu movimento
- Serragens, ao baixo e ao alto
- Serragens com auxílio da paralela
- o Montar peças por pregagem
- o Preparação de painéis
 - Marcação e corte
- o Pregagem de topo e de canto
 - Tipos e características de prego quadrado –
 - Termos comuns
 - Espessuras
 - Comprimentos
- o Unidades de volume
- o Precauções na pregagem
- o O perigo que representa tábuas com pregos
- o O uso de protecções individuais
- Processos de preparação da máquina-ferramenta - tupia
 - o Características da tupia
 - Órgãos e acessórios
 - o Fresas de perfil variado
 - o Remoção e montagem de fresas e acessórios
 - o Regulação e travamento da árvore
 - o O alimentador, acerto e definição de velocidades
 - o Protecções e resguardos
 - o O rolamento copiador
 - o Cuidados na força motriz
 - o Precauções no manusear das fresas
 - o Cuidados na utilização das protecções de segurança
 - o Lubrificação / manutenção
- Operações na tupia
 - o Preparação das madeiras
 - Reversos e veios da madeira
 - o Preparação da máquina e execução de operações
 - o Verificação da máquina e os seus órgãos
 - o Verificação das protecções
 - o Escolha de cortantes
 - o Montagem de cortantes
 - o Regulação da máquina
 - o Moldagem com o auxílio da paralela
 - o Moldagem com o auxílio do rolamento de encosto
 - o Montagem do alimentador
 - o Regulação alimentador
- Processos de preparação da máquina-ferramenta – serra circular
 - o Características da esquadrejadora
 - Órgãos e acessórios
 - o Cortantes e tipos de denteados
 - o Velocidades de corte
 - o Paralelas, acerto de esquadria e em ângulo
 - o Protecções e seus acertos
 - o Cortes com utilização de paralela, carro lateral
 - o O disco incisor
 - o Remoção e montagem dos discos de corte
 - o Cuidados na força motriz
 - o Cuidados com os elementos cortantes
 - o Precauções com as protecções de segurança
 - o Lubrificação / manutenção
- Operações na serra circular
 - o Preparação das madeiras - aglomerados
 - o Verificação da máquina
 - o Verificação dos órgãos de corte e protecções
 - o Montagem de cortantes
 - o Esquadrejamento de peças
 - Serrar em transversal
 - Serrar em oblíquo com paralela
 - Serrar com disco inclinado
 - Rebaixar peças
- Processos de preparação da máquina-ferramenta - torno
 - o Características do torno
 - Órgãos e acessórios - remoção e montagem

- O corte em sextavado na madeira
- Ferramentas de torneiar
- Paralelas de apoio
- Torneamento manual nas várias fases
- Ferros perfilados de torneiar com copiador
- O copiador
- Velocidades rotativas, diâmetro de peças e dureza da madeira
- Fases de torneamento em copiador
- Cuidados na força motriz
- Os elementos cortantes
- Precauções com a utilização do copiador
- Lubrificação / manutenção
- Operações no torno
 - Preparação das madeiras
 - Verificação da máquina
 - Verificação de ferramentas e ferros de corte
 - Montagem de acessórios (buchas e outros)
 - Torneamento entre pontos
 - Torneamento com prato
 - Torneamento com bucha
 - Torneamento com copiador
 - Acabamentos
- Processos de preparação da máquina-ferramenta - multifuradora
 - Características da multifuradora
 - Órgãos e acessórios
 - Localização e acerto das fresas (brocas)
 - Meios pneumáticos
 - Batentes para acerto (escala numérica)
 - Accionamento e deslocação do bloco
 - Operações de cavilhar
 - Cavilhas de madeira, medidas utilizadas face às espessuras de madeira
 - Cuidados na força motriz
 - Cuidados necessários com as protecções de segurança
 - Precauções com a utilização dos pneumáticos
 - Lubrificação / manutenção
- Operações na multifuradora
 - Preparação das madeiras - aglomerados
 - Verificação da máquina
 - Verificação dos órgãos hidráulicos e protecções
 - Montagem de brocas (fresas)
 - Ajustamento de peças
 - Fixação de batentes
 - Execução de furos em posição horizontal
 - Execução de furos em posição vertical
 - Execução de furos em posição de 45°
- Processos de preparação da máquina-ferramenta - fresadora
 - Características da fresadora
 - Órgãos e acessórios
 - Cortantes e acessórios de apoio
 - Remoção e montagem de fresas e acessórios
 - Deslocação e rotação da mesa de apoio
 - Acerto de fresas e acessórios
 - Velocidades indicadas, a cada caso e dureza da madeira
 - Protecções na fresagem
 - Fresagem com molde
 - Fresagem com ponto
 - Fresagem com utilização da mesa em movimento
 - Cuidados na força motriz
 - Precauções na fresagem
 - As protecções de segurança
 - Lubrificação / manutenção
- Operações na fresadora
 - Preparação das madeiras
 - Verificação da máquina
 - Verificação de órgãos hidráulicos e protecções
 - Montagem de fresas e acessórios
 - Desbaste de peças
 - Fresagem de peças em linhas direitas
 - Fresagem de peças com utilização de ponto
 - Fresagem de peças com utilização de molde e paralela

- Fresagem de peças com utilização do prato em movimento
- Processos de preparação da máquina-ferramenta - serra tico-tico
 - Características da serra tico-tico
 - Órgãos e acessórios
 - Remoção e montagem de folha de serra, seu tensionamento
 - Tipos de folhas para recorte
 - Recortes vazados e não vazados
 - Prato nivelado e oblíquo
 - Cuidados com a força motriz
 - Cuidados necessários na remoção de serras
 - Precauções na realização de recortes vazados
 - Uso de protecções de segurança
- Operações na serra tico-tico
 - Preparação de madeiras
 - Verificação da máquina
 - Nivelamento de prato
 - Verificação de órgãos de protecção
 - Montagem de cortante, folha de serra (tencionar)
 - Recortar
 - Recortar vazados
- Processos de preparação da máquina-ferramenta - lixadeira de bancada
 - Características da lixadeira de bancada
 - Órgãos e acessórios
 - Acerto de lixas
 - Acerto de encostos
 - Precauções no movimento da máquina através das lixas
 - Uso de protecções (óculos e auriculares)
- Operações na lixadeira de bancada
 - Preparação das peças de madeira
 - Verificação da máquina
 - Montagem de lixas
 - Acerto de encostos
 - Precauções no movimento da máquina com as madeiras
- Operações com ferramentas manuais eléctricas
 - Berbequins
 - Lixadeiras
 - Aparafusadoras
 - Plainas
 - Serras
 - Outras

2339APCDI

Qualidade - **indústria da madeira**

Carga horária
75 horas

Objectivo(s)

- Reconhecer os conceitos da Qualidade que permitam melhorar o desempenho individual e organizacional na actividade profissional.

Conteúdos

- Qualidade na empresa
 - Conceito da Qualidade
 - Utilidade da Qualidade na Empresa
 - A função Qualidade – actividades e responsabilidades
- A empresa, a qualidade e o cliente
 - O processo produtivo na indústria do mobiliário
 - A Qualidade como ferramenta de controlo
 - Os custos da Qualidade
- A qualidade e a indústria da madeira
 - O controlo da Qualidade
 - Controlo da Qualidade do Produto

6384PCDI

Processos de marcação de samblagens

Carga horária

75 horas

Objectivo(s)

- Identificar e reconhecer diferentes samblagens.
- Adquirir noções simples de marcação/traçagens de diferentes samblagens de acordo com os processos inerentes de cada estrutura.

Conteúdos

- Samblagem por furo e respiga simples com talão
 - O furo e a respiga
 - Processos de marcação
- Samblagem por furo e respiga dupla com talão
 - O furo e a respiga
 - Processos de marcação
 - Tipos de talões, dimensão e função
- Samblagem de respiga engasgada à meia esquadria
 - O rasgo e a respiga a 45 °
 - Processos de marcação
 - Dimensão e função
- Samblagem por malhete
 - Tipos de malhetes e sua aplicação
 - Marcações de malhetes
- Samblagem por cavilhas
 - Processos de marcação
 - Aplicações

6385PCDI

União de peças por samblagem

Carga horária

100 horas

Objectivo(s)

- Efectuar a união de peças por samblagem.
- Efectuar a colagem do conjunto nas melhores condições de ajustamento das peças.
- Efectuar o acabamento.

Conteúdos

- Marcação e traçagem para união de peças por samblagem
 - Processos simples de marcação de samblagens - respigas
 - Processos simples de marcação de samblagens - malhete
 - Processos simples de marcação de samblagens - cavilhas
- Processos de execução de diferentes samblagens
 - As ferramentas indicadas para cada tipo de samblagem
 - Processos de execução
 - A experimentação - ensaio
 - A verticalidade das peças
 - A esquadria das peças
 - Entrega de uma ferramenta cortante
- Processos de aplicação de cola e colagem de peças
 - Tipos de colas
 - Processos de aplicação de colas
 - Processos de colagem e tempo de secagem
 - Cuidados necessários com colas
 - O uso de máscara apropriadas para aplicação de determinadas colas
- Processos de ajustamento de peças
 - Processos de ajustamento
 - Os utensílios de aperto
 - Grampos
 - Gastalhos
 - Outros
 - Meios auxiliares

2369APCDI

Tratamento e preparação da superfície do suporte

Carga horária

75 horas

Objectivo(s)

- Reconhecer as diferentes texturas da madeira, referindo o sentido do veio, a coloração e a porosidade.
- Reconhecer os problemas na superfície e sua resolução.
- Efectuar a correcção da superfície.
- Efectuar a preparação da superfície utilizando o equipamento adequado.

Conteúdos

- Preparação de superfícies de madeira, com apoio e supervisão
 - Porosidade das madeiras resinosas
 - Porosidade das madeiras folhosas
 - Aglomerados folheados
 - Defeitos do suporte (Irregularidades, nós rachas ou outros)
- Materiais e equipamentos para preparação da superfície
 - Abrasivos,
 - Massas e betumes,
 - Descolorantes/branqueadores
 - Máquinas e ferramentas (lixadeiras, raspador...)
- Processos de preparação da superfície
 - Lixagem
 - Tratamento de porosidades
 - Tratamentos em madeiras (tratamento de nós, rachas e outras irregularidades)
 - Tratamento de manchas/descoloração
 - Tratamento de revessos

2370APCDI

Produtos de acabamento

Carga horária

75 horas

Objectivo(s)

- Reconhecer os diferentes produtos de acabamento.
- Relacionar diferentes produtos para diferentes aplicações/aparências finais.

Conteúdos

- Gama de produtos
 - Tipos de produtos de acabamento (corantes, pigmentos, resinas, solventes, aditivos, velaturas, tapa-poros, vernizes, lacas, ceras, etc.)
 - Formação da película de acabamento
- Famílias de produtos de acabamento
 - Noções das diferentes famílias de velaturas
 - Aquosas
 - Solventes
 - Alcoólicas
 - Hidroalcoólicas
 - Noções das diferentes famílias de produtos: caracterização, vantagens e desvantagens
 - Nitrocelulosos
 - Poliuretanos
 - Poliéster
 - Cura ácida
 - Sintéticos
 - Cura Ultravioleta
 - Aquosos
 - Adequação dos produtos a casos concretos (interior /exterior)
- Precauções na utilização dos produtos
 - Fichas técnicas e fichas de segurança – importância da consulta

2371APCDI

Processos de acabamento - **madeira e mobiliário**

Carga horária
100 horas

Objectivo(s)

- Reconhecer processos de acabamento de madeira e mobiliário.
- Assegurar a secagem correcta dos produtos.
- Reconhecer máquinas e equipamentos simples de acordo com as necessidades e características das peças.
- Proceder à limpeza e manutenção das máquinas e equipamentos utilizados.

Conteúdos

- O acabamento do mobiliário - introdução
 - O acabamento - definição
 - A importância do acabamento de mobiliário
 - O acabamento como factor de melhoramento das propriedades do suporte e da sua aparência
 - O acabamento no processo produtivo
 - As etapas do processo de acabamento: necessidade e objectivo de cada etapa
- O espaço "Oficina de acabamento"
 - Características gerais de uma oficina de acabamento
 - Regras de Ambiente, Higiene e Segurança (armazenamento dos produtos, Equipamentos de Protecção Individual, impacto ambiental e sua minimização)
 - Princípios de organização de uma oficina de acabamento
 - Manutenção geral de oficina
- Equipamentos - processos de aplicação
 - Equipamentos de aplicação (caracterização, funcionamento, vantagens/desvantagens e manutenção)
 - Boneca
 - Trincha
 - Aplicação à pistola, boneca e trincha
- A secagem
 - Os diferentes processos de secagem
 - Física ou química
 - Natural ou acelerada.
 - Equipamentos de secagem (funcionamento, caracterização, vantagens e desvantagens, manutenção)
 - Estufas
- Acabamentos para uso exterior
 - Envelhecimento/degradação da madeira ao tempo
 - Produtos específicos
 - Sistemas de aplicação e secagem

2372APCDI

Qualidade no acabamento - **produtos de madeira e mobiliário**

Carga horária
75 horas

Objectivo(s)

- Prevenir e corrigir defeitos de acabamento.
- Compreender a necessidade de avaliação da qualidade do acabamento.

Conteúdos

- Defeitos do acabamento
 - Principais defeitos do acabamento aplicado
 - Defeitos dos produtos de acabamento
 - Defeitos resultantes dos equipamentos e técnicas de aplicação
 - Processos de prevenção/correção
 - Realização de um mostruário de defeitos de acabamento
- Garantia e controlo da qualidade no acabamento
 - Controlo de Qualidade do acabamento, com apoio e supervisão
 - Realização de listagens, por produto acabado, de não-conformidade e defeitos
 - Definição de parâmetros de aceitação/rejeição de produtos acabados para expedição

2373APCDI

Organização e preparação do trabalho – planificação e logística

Carga horária
50 horas

Objectivo(s)

- Reconhecer e aplicar as noções de organização e preparação do trabalho de acabamento.
- Desenvolver práticas de trabalho relativas à gestão material de *stocks*.

Conteúdos

- Recepção e acondicionamento/armazenagem de matérias-primas e subsidiárias
 - Gestão material de *stocks*
 - Regras de acondicionamento
 - Classificação e codificação de artigos
 - Documentação técnica (ficha de produto,/fornecedor, livro de armazém ...)
- Embalagem, logística, transporte e distribuição
 - Produtos e normas específicas de embalagem
 - Boas práticas para o transporte e distribuição de produtos

2374APCDI

Preparação e aplicação de velaturas

Carga horária
75 horas

Objectivo(s)

- Proceder ao preparo de velaturas, seleccionando os materiais adequados.
- Reconhecer os utensílios para aplicação de velaturas, definindo para cada superfície da madeira o mais adequado.
- Proceder à aplicação das velaturas, definindo os meios e as técnicas a aplicar para uma coloração homogénea.

Conteúdos

- Preparação de velaturas
 - Corantes baseados em álcool, água e óleo
 - Tons de corantes
 - Produtos (velaturas e corantes) - designações comerciais
 - Soluções químicas para velaturas
 - Tonalidades obtidas através de misturas
 - Irregularidades nas velaturas (processos de correcção)
 - Cuidados a observar na aplicação de pigmentos - toxicidade dos produtos, manuseio de produtos tóxicos
 - Velaturas artesanais
 - O *vieux - chène* como corante básico
 - Aditivos (bicromato de potássio, sulfato de ferro e outros)
- Aplicação de velaturas em elementos de madeira
 - Definição de cor
 - Preparação da solução
 - Aplicação de velaturas (manual e mecanicamente)
 - Acerto e homogeneidade da velatura
 - Secagem da velatura
 - Técnicas de aplicação artesanais
 - Pincel e trapo
 - Alisamento da velatura com crina vegetal ou lixa coçada (amaciar)

2375ACH

Preparação e aplicação de ceras

Carga horária

50 horas

Objectivo(s)

- Preparar ceras para aplicação em mobiliário (materiais utilizados e as fases da sua elaboração).
- Aplicar cera por diferentes processos.

Conteúdos

- Formulação de ceras a partir dos seus constituintes
- Preparação da cera
 - Aditivo (água – rás)
- Elemento a encerar
 - Preparação
 - Aplicação de cera
 - Obtenção de brilho
 - Equipamentos
 - Escovas
- Tempo de secagem e os materiais utilizados

2376APCDI

Preparação e aplicação de produtos de acabamento

Carga horária

100 horas

Objectivo(s)

- Preparar produtos de acabamento em função do processo de aplicação.
- Aplicar diferentes tipos de produtos de acordo com as diferentes orientações técnicas.

Conteúdos

- Preparação dos produtos
 - Aditivos diluentes, endurecedores etc.
- Preparação dos equipamentos de aplicação
 - Pistola
 - Pincéis
- Elemento a polir
 - Preparação
 - Aplicação de primários
 - Aplicação do verniz
 - Amaciação dos elementos
 - Abrasivos
 - Limpeza
 - Aplicação de brilho
 - Equipamentos
 - Escovas
- Cuidados necessários de higiene
- Cuidados a observar com os produtos químicos

2377APCDI Acabamentos tradicionais

Carga horária
75 horas

Objectivo(s)

- Reconhecer os produtos necessários para preparação prévia da superfície da madeira nas fases antecedentes da aplicação de polimento manual (goma-laca).
- Efectuar o polimento manual.

Conteúdos

- Coloração
- Goma-laca e sua função
- Preparação da goma - laca
- Auxiliares de polimento
- Boneca de polir
 - Execução
- Processo de Acabamento com Goma-laca
 - Fase preliminar de polir
 - Goma - laca
 - Pedra-pomes
 - Álcool
 - Óleo de linhaça
 - Fase de encorpamento do polimento
 - Fase de acabamento
- Elemento a polir
 - Preparação
 - Aplicação de brilho
 - Limpeza
- Cuidados a observar com os produtos químicos
- Cuidados a observar no uso da boneca
- Cuidados necessários na utilização do álcool
- Higiene no posto de trabalho

2378APCDI **Aplicação de decapantes**

Carga horária
50 horas

Objectivo(s)

- Proceder à decapagem de superfícies de madeira definindo as camadas necessárias do produto para remoção dos materiais envelhecidos.

Conteúdos

- Tipos e características de decapantes
- Aplicação de decapante
 - Função
 - Processos
- Decapagem
 - Remoção de lacas
 - Remoção de vernizes
 - Características de ferramentas
 - Características de utensílios
- Cuidados a observar no uso de decapantes
- Uso de equipamento de protecção individual (luvas e óculos)
- Cuidados no manuseio de produtos tóxicos

2379APCDI

Acabamento por meio de pistola

Carga horária

75 horas

Objectivo(s)

- Reconhecer os diferentes equipamentos de uma secção de acabamentos.
- Operar com os equipamentos de aplicação à pistola, (com supervisão).

Conteúdos

- Cabine de pintura
 - Recursos físicos necessários para a realização de actividades de acabamento por meios manuais e mecânicos
 - Cortinas de água/secas
 - Rede de ar comprimido
 - Manuseamento de Equipamentos e outras ferramentas para a aplicação de produtos
 - Regulação de pressão na rede de ar comprimido com e supervisão
 - Regulação das pistolas de pulverização (bico, pressão de funcionamento, leque)
 - Manutenção geral da oficina de acabamentos
- Acabamento por pistola
 - Pistolas pneumáticas
 - Remoção e montagem de acessórios em pistolas pneumáticas
 - Válvulas, reguladores e outros acessórios
 - Manutenção máquinas e acessórios
 - Temperaturas para secagem (termómetros, cuidados a observar no controle das temperaturas)
 - Técnicas de pistolagem
- Aplicações pistola, com supervisão
 - Verificação (peças devidamente acabadas / lixadas)
 - Limpeza (vestígios de pó ou gordura)
 - Verificação da pressão de ar
 - Verificação do bico da pistola
 - Verificação dos recipientes
 - Preparação das matérias
 - Preparação da cabina de pintura
 - Exposição da peça
 - Aplicação do acabamento

4. Sugestão de Recursos Didáticos

- Biologia celular e molecular - Carlos Azevedo
- Cadernos de educação permanente, segurança e higiene e saúde no trabalho - Ministério de Educação
- Catálogos das indústrias fabricantes de produtos para acabamentos de madeira e mobiliário
- Centro tecnológico das indústrias de madeira e mobiliário - António Moutinho
- Colección técnica de bibliotecas profesionales - OCEANO / CENTRUM
- Madeiras portuguesas - Albino Carvalho
- Madeiras Portuguesas. Estrutura anatómica. Propriedades. Utilizações. Volume I - A. Carvalho, Edição do Instituto Florestal
- Manuais de Máquinas ferramenta de 2.ª transformação, Cearte
- Manual de segurança e higiene e saúde no trabalho - Alberto Sérgio S. R. Miguel
- Normas de referência (NP EN ISSO 9001-2000)
- Qualidade - A. Ramos Pires
- Qualidade, técnicas e ferramentas (A) - Porto Editora
- Sector da Madeira e suas Obras em Portugal (O) – Lisboa, INOFOR, 2000