

PROJETO LEARN2WORK



Recursos Educacionais e Plano Curricular



ÍNDICE

INTRODUÇÃO	4
1. Estação de trabalho: Corte Manual, Corte Mecânico e Corte Automático	12
1.1 Descrição do desempenho	12
1.2 Atividades em cada estação de trabalho que os alunos devem estar aptos a fazer no fim da formação	12
1.3 Resultados de aprendizagem previstos	13
1.4 Estrutura do Plano de Formação	16
1.5 Duração	18
1.6 ECVET	19
1.7 Atividades de aprendizagem e estratégias a adaptar em relação ao público-alvo	19
1.8 Materiais de formação (manuais, vídeos, etc.) a serem usados/adaptados ao público-alvo	22
1.9 Avaliação da aprendizagem	23
2. Estação de Trabalho: Preparação e Costura	24
2.1 Descrição do desempenho	24
2.2 Atividades dentro de cada estação de trabalho que devem ser concluídas após a formação	24
2.3 Resultados de Aprendizagem previstos	25
2.4 Estrutura do Plano de Formação	28
2.5 Duração	30
2.6 ECVET	31
2.7 Atividades de aprendizagem e estratégias a serem adotadas em relação ao grupo-alvo	32
2.8 Material de formação (manuais, vídeos, etc.) a ser usado/adaptado ao grupo-alvo	35
2.9 Avaliação da Aprendizagem	36
3. Estação de Trabalho: pré-montagem e montagem manual	37
3.1 Descrição do desempenho	37
3.2 Atividades dentro de cada estação de trabalho que devem ser completadas após a formação	37
3.3 Resultados de aprendizagem previstos	38
3.4 Estrutura do Plano de Formação	39
3.5 Duração	40
3.6 ECVET	42
3.7 Atividades de aprendizagem e estratégias a serem adotadas em relação ao grupo-alvo	42
3.8 Material de formação (manuais, vídeos, etc.) para ser usado/adaptado ao grupo-alvo	44

3.9 Avaliação da Aprendizagem	45
4. Estação de Trabalho: Cardagem e Colagem	46
4.1 Descrição do desempenho	46
4.2 Atividades dentro de cada estação de trabalho que devem ser completadas após a formação .	46
4.3 Resultados de aprendizagem previstos	46
4.4 Estrutura do Plano de Formação.....	48
4.5 Duração	49
4.6 ECVET.....	50
4.7 Atividades de aprendizagem e estratégias a serem adotadas em relação ao grupo-alvo.....	50
4.8 Material de formação (manuais, vídeos, etc.) a ser usado/adaptado ao grupo-alvo.....	52
4.9 Avaliação de Aprendizagem	53
5. Estação de Trabalho: Acabamento	54
5.1 Descrição do desempenho	54
5.2 Atividades dentro de cada estação de trabalho que devem ser concluídas após a formação	54
5.3 Resultados de aprendizagem previstos	54
5.4 Estrutura do Plano de Formação.....	57
5.5 Duração	58
5.6 ECVET	60
5.7 Atividades de aprendizagem e estratégias a serem adotadas em relação ao grupo-alvo.....	60
5.8 Material de formação (manuais, vídeos, etc. ...) para ser usado/adaptado ao grupo-alvo	62
5.9 Avaliação da aprendizagem	63

INTRODUÇÃO

Este documento consiste na consolidação da estrutura de aprendizagem das cinco estações de trabalho identificadas no setor do calçado.

O objetivo do projeto Learn2Work passa por aumentar as oportunidades de emprego do crescente número de jovens que não estão a estudar, ou em formação, nem no mercado de trabalho (jovens NEET), da indústria europeia do calçado. Pretende-se alcançar este fim por intermédio da adaptação do modelo das escolas de produção, que foi criado com sucesso na Dinamarca, e que contempla o desenvolvimento de um percurso educacional na indústria do calçado baseado em aprender-fazendo.

As cinco estações de trabalho, cujo enquadramento está detalhado neste documento, emergiram de uma análise das atuais necessidades de formação ao nível da força de trabalho do setor do calçado e, as tendências desta indústria tendo em conta fatores internos e externos. Esta pesquisa determinou quais serão as profissões com maior procura no futuro do setor do calçado.

As cinco estações de trabalho identificadas foram os seguintes:

- 1- Operador de Corte Manual e Corte Mecânico
- 2- Operador de Pré-Costura e Costura
- 3- Operador de Montagem Manual
- 4- Operador de Cardagem e Colagem
- 5- Operador de Acabamento

O quadro de formação desenvolvido aborda, em particular as características e as necessidades da indústria europeia do calçado em termos da sua força de trabalho e, as necessidades do grupo de jovens NEET, de modo a ser possível identificar eventuais sinergias que possam existir e, elaborar uma metodologia de aprendizagem inovadora que possa aproximar estes dois grupos.

Para cada estação de trabalho foram listados alguns tópicos, conforme segue:

- Descrição do desempenho: um breve resumo da estação de trabalho, ou seja, uma breve identificação do âmbito das atividades incluídas;
- Atividades que cada formando deve ser capaz de realizar no final da formação: uma descrição das atividades incluídas em cada estação de trabalho, as quais devem ser realizadas pelos

formandos no final da formação. Estas atividades estão relacionadas com os objetivos de aprendizagem;

- Resultados da aprendizagem previstos: uma lista dos conhecimentos que o aluno tem e que é capaz de utilizar em prol de conseguir terminar com sucesso a formação;
- Conhecimento: uma lista das aquisições cognitivas que servirão de suporte ao desenvolvimento de competências;
- Competências: uma lista das capacidades adquiridas para realizar com sucesso um conjunto de atividades/tarefas de acordo com os padrões estabelecidos;
- Estrutura do plano de formação: este representa o programa, o currículo definido para cada estação de trabalho. O plano de formação deve ser capaz de cobrir todas as competências e habilidades requeridas em cada estação de trabalho. Isto é, todas as competências técnicas e transversais;
- Duração: total do tempo a despendar com a formação, o qual deve estar dividido pelas diferentes estações de trabalho e outras atividades, assim como, por cada semana de trabalho (tendo por base as 30 horas de trabalho semanal);
- Pontos ECVET (Sistema Europeu de Créditos para o Ensino e Formação Profissionais): representação numérica do peso global dos resultados da aprendizagem na qualificação dos formandos e, o peso relativo das unidades em relação à qualificação. No âmbito deste projeto a ponte entre os pontos ECVET é feita com o objetivo de combinar um conjunto de resultados de aprendizagem para cada uma das cinco estações de trabalho descritas com um possível currículo;
- Atividades de aprendizagem e estratégias a adotar em relação ao público-alvo: para cada estação de trabalho será indicado e detalhado um conjunto de atividades de aprendizagem. Estas atividades serão definidas de acordo com a estratégia de aprendizagem definida na secção das questões metodológicas. Será indicado de que modo a unidade de formação será apresentada;
- Materiais de formação utilizados: descrição dos materiais a utilizar em cada estação de trabalho (manuais, vídeos, exercícios, ...);
- Avaliação da aprendizagem: como qualquer outra atividade de aprendizagem, esta abordagem de aprendizagem por estação de trabalho deve contemplar a avaliação, a qual deve ser delineada de acordo com a metodologia das escolas de produção.

Enquadramento metodológico

Existem alguns assuntos relevantes que devem ser destacados neste projeto, nomeadamente no que respeita à sua natureza, caráter inovador e o grupo-alvo:

- Abordagem das estações de trabalho;
- Estratégias de aprendizagem e atividades de aprendizagem comuns;
- O papel do formador/tutor;
- Resultados de aprendizagem e ECVET;
- Avaliação.

Abordagem das estações de trabalho:

A característica mais importante das estratégias de aprendizagem das escolas de produção baseia-se na implementação da metodologia “aprender fazendo”. Na prática, o jovem será preparado para realizar um conjunto específico de atividades e tarefas que estão circunscritas a uma determinada estação de trabalho. Estas correspondem às atividades e tarefas praticadas numa empresa.

Embora tanto o desenvolvimento das competências técnicas como transversais seja estimulado, o enquadramento dos resultados da formação deverá cingir-se a uma estação de trabalho.

De acordo com a sua definição, uma estação de trabalho é uma área na qual estão disponíveis os equipamentos e recursos necessários para um indivíduo realizar determinado trabalho - isto não deve ser interpretado de forma linear uma vez que uma estação de trabalho do projeto envolve os mesmos recursos para realizar diversas operações de produção, as quais no seu conjunto compreendem uma fase ou etapa na produção de calçado.

A abordagem das estações de trabalho, ao descrever o enquadramento da formação, deverá destacar que a aprendizagem ocorre na estação de trabalho, a qual abrange um conjunto de atividades práticas de aprendizagem.

Estratégias de aprendizagem e atividades de aprendizagem comuns

Neste projeto, as estratégias de aprendizagem assumem uma especial importância, dado que incorporam o espírito das escolas de produção em metodologias de ensino mais tradicionais, que têm sido utilizadas até agora na indústria do calçado.

As escolas de produção são também um exemplo da aprendizagem informal. Contudo, um dos objetivos deste projeto é destacar os valores desta metodologia como um caminho alternativo à formação profissional tradicional existente em Portugal, Espanha e Itália. Os jovens adquirem assim as competências que precisam para trabalhar e viver numa comunidade de uma forma mais informal. Para tal contam com o apoio de estratégias de aprendizagem inovadoras, que diminuem obstáculos, encorajam a conversação, estimulam a observação, fortalecem relações e fomentam o desenvolvimento de redes de contacto. É uma forma natural de aprender e amadurecer.

A aprendizagem não formal é outra maneira de aprender a fazer determinado trabalho, neste caso tendo por base a máxima “aprender fazendo”.

As estratégias de aprendizagem a serem adotadas durante o processo de formação devem estar em conformidade com as das escolas de produção. Simultaneamente, devem ser mais intuitivas do que expositivas, apesar de alguns temas poderem ter um certo nível de demonstração/exposição (em vídeos, Powerpoint (em vez de textos). Deverá ser dada especial atenção aos materiais de apoio, os quais devem ser diretos, interativos, atrativos e, estarem dispostos de modo a envolverem mais os alunos.

Aqui se deixam, algumas opções que correspondem ao enquadramento referido: discussões, trabalho de campo, atividades práticas, palestras, aulas, apresentações, projetos, desempenhar tarefas, seminários/workshops, tutoriais, entre outros.

As instalações da formação profissional devem permitir a possibilidade de combinar constantemente a realização de exercícios práticos em simultâneo com a teoria.

Para cada estação de trabalho descrito, são identificadas e detalhadas atividades de aprendizagem. Não obstante, um conjunto de atividades comuns deve ser preparado pelos formadores e, realizadas ao longo da formação, conforme se segue:

- Reuniões diárias de boas-vindas e de balanço do trabalho feito, com os alunos, para organizar as atividades do dia, resolver problemas comuns e destacar as pequenas conquistas que vão sendo alcançadas;
 - Avaliação de 1-minuto: com questões de resposta aberta ou fechada, onde o aluno é questionado sobre a sua motivação, os conhecimentos adquiridos, as suas dúvidas, a formação futura, etc. é essencial que o aluno sinta que as suas respostas são tidas em consideração.
- Sempre que possível o aluno ou grupo de alunos (neste caso, idealmente, um dos alunos deverá assumir a tarefa de promover a aprendizagem entre pares) irá voluntariamente

escolher uma tarefa específica, ou ser-lhe-á atribuída uma. Deste modo, o aluno com mais experiência tem a oportunidade de explorar a sua capacidade de liderança e, os menos experientes irão sentir-se mais integrados;

- As instruções dadas pelos formadores serão mínimas de modo a permitir que os alunos experimentem. Simultaneamente os formadores devem permanecer 100% disponíveis. Além da monitorização regular, os formadores devem encorajar a proatividade dos formandos na procura das instruções adicionais sempre que sintam necessidade. Nesse momento, os formadores devem aproveitar para, informalmente, monitorizar o progresso;
- O estudante deve recolher frequentemente evidências tais como vídeos, fotos, anotações para posterior análise e, para mais tarde identificar as forças e fraquezas que devem ser trabalhadas de modo a otimizar o seu desempenho -> Portfolio;
- Assim que a tarefa esteja terminada, o formador e o formando devem encontrar-se para falar sobre o desenvolvimento da tarefa, o seu resultado e definir os próximos passos.

O papel do formador/tutor:

Em primeiro lugar, poderá fazer sentido uniformizar a terminologia relativa ao conceito de formador/tutor – normalmente é a pessoa responsável por dar a formação.

No contexto da educação e formação profissional, o formador é um professor que detém as competências vocacionais necessárias para dar formação. O conceito de “Formador” é também utilizado para nos referirmos a alguém, que dentro de uma organização, dá formação e promove o desenvolvimento dos participantes.

Um tutor é um instrutor de um único indivíduo ou de um pequeno grupo de indivíduos. Este termo pode ser usado com referência a um formador, mas, frequentemente, refere-se a alguém com competências de trabalho prático. A tutoria pode conferir aos estudantes uma vantagem competitiva num contexto de formação.

“Coach” (treinador) é outro termo utilizado para aqueles que acompanham os indivíduos no processo de aprendizagem, com base nos objetivos definidos e o nível de concretização. O “coach” (treinador) deve recorrer a todas as estratégias necessárias para motivar e encorajar o indivíduo a concluir as tarefas que lhe foram atribuídas e, alcançar os seus objetivos pessoais e profissionais.

O termo mais adequado neste projeto é “Formador”, apesar das outras figuras poderem ter lugar na formação não formal.

O mais importante é compreender as diferenças entre o conceito de formador de uma escola de produção e, um formador das tradicionais ações de formação profissional. Aliás, um formador de uma escola de produção deve receber uma preparação especial de modo a ser capaz de utilizar e adaptar estratégias de aprendizagem distintas. Cada formador deverá ter a preparação necessária para se tornar um formador de uma escola de produção, isto é, deve ter as competências técnicas necessárias, mas também saber utilizar a metodologia das escolas de produção e, facilitar o envolvimento dos jovens neste programa. Algumas partes do programa devem ser abordadas especificamente nos workshops, sendo que os elementos a abordar irão variar consoante as estações de trabalho.

O formador, que foi preparado tendo em consideração o “espírito” das escolas de produção, deverá ser capaz de transmitir o programa de cada uma das cinco estações de trabalho e não apenas de uma parte específica ou atividade.

O formador será responsável por acompanhar todos os alunos/jovens desde o início até ao final da formação e prepará-los para adquirirem as competências necessárias para encontrarem um emprego na indústria do calçado, mas também ajudá-los no seu desenvolvimento e a tornarem-se cidadãos conscientes e com um papel ativo na sociedade.

Adicionalmente, outros formadores poderão ser alocados em momentos específicos da formação.

Resultados de aprendizagem e ECVET

A educação de uma escola de produção é não formal. O uso de padrões europeus como o Quadro Europeu de Qualificações (QEQ) poderá não fazer sentido neste contexto. No entanto, poderá existir um interesse potencial em integrar este padrão no plano de educação/formação, mesmo que como um caráter de alternativo. Tendo por base este pressuposto, poderá ser feita uma ponte entre os padrões europeus e os pressupostos adotados no projeto, num futuro próximo.

A ideia de usar os pressupostos dos resultados de aprendizagem é tornar os objetivos de aprendizagem mais legíveis e de fácil compreensão para todos, em torno de uma referência comum na Europa, e com aplicabilidade em diversos países. Assim, pretende-se que seja fornecida uma base para reconhecimento futuro nos diferentes sistemas de educação e formação profissional.

Um resultado de aprendizagem é definido como uma declaração dos conhecimentos que o aluno detém, compreende e é capaz de usar, quando termina um programa específico de aprendizagem. Atualmente o sistema europeu descreve as qualificações por intermédio do Quadro Europeu de Qualificações, por isso, dá maior ênfase aos resultados da aprendizagem ao invés de se focar em contributos como a duração do estudo e as atividades de aprendizagem, entre outros. O resultado da

aprendizagem pode ser especificado em três categorias - conhecimentos, capacidades e competências. Esta abordagem indica que as qualificações - em diferentes combinações - capturam um amplo espectro dos resultados de aprendizagem, incluindo o conhecimento teórico, prático e competências técnicas e sociais, nas quais a capacidade de trabalhar em conjunto com outros será crucial.

No contexto deste projeto e, na prática, é descrito o que o aluno deverá ser capaz de fazer no final da formação, caso esta seja completada com sucesso.

A descrição dos resultados de aprendizagem é suportada pela metodologia - Conhecimento, Capacidades e Competências – conforme descrito de seguida:

Conhecimento: traduz o resultado de assimilar informação através da aprendizagem. O conhecimento é o corpo dos factos, princípios, teorias e práticas que estão relacionadas com um campo de trabalho ou de estudo. No contexto do Quadro Europeu de Qualificações, o conhecimento é descrito como teórico e/ou factual. O conhecimento pode ter diferentes níveis: noções de, conhecimentos fundamentais e conhecimento aprofundado.

Capacidades: significa saber aplicar o conhecimento para completar tarefas e resolver problemas. No contexto do Quadro Europeu de Qualificações, as capacidades são descritas como sendo cognitivas (envolvendo o uso do pensamento lógico, intuitivo e criativo) ou práticas (envolvendo a destreza manual e o uso de métodos, materiais e instrumentos).

10

Competências: representa a capacidade comprovada de usar conhecimento, competências, pessoais e sociais e/ou metodológicas, em situações de trabalho ou de estudo e, no desenvolvimento pessoal e profissional. No contexto do Quadro Europeu de Qualificações, as competências são descritas em termos de responsabilidade e autonomia.

De modo a criar uma possível ponte entre o Sistema Europeu de Créditos do Ensino e Formação Profissionais (ECVET), a estrutura do plano de formação, para cada estação de trabalho, foi desenhada de modo a alcançar um certo número de pontos ECVET consoante a complexidade e relevância dos temas abordados e as competências desenvolvidas e mantendo o critério das 30 horas por 1 ponto ECVET. Em alguns casos, será necessário fazer inúmeros ajustes de modo a equilibrar o peso das várias unidades no enquadramento geral do plano de formação.

Avaliação

A avaliação faz parte da formação e, assume uma importância crítica no processo de aprendizagem. A avaliação determina se os objetivos de aprendizagem foram alcançados se o formando adquiriu novos

conhecimentos e se é capaz de realizar novas atividades. No fundo é uma medida do progresso do aluno na medida e pode ser um meio para envolver os alunos no processo de aprendizagem.

Neste projeto a avaliação é delineada de modo a que os alunos consigam compreender o seu progresso em relação aos objetivos de aprendizagem e, que assim sejam capazes de modificar o seu comportamento de modo a alcançar esses objetivos. Para isso, a avaliação é um processo contínuo. De modo a que o aluno tenha uma verdadeira perspetiva do seu esforço e conhecimento, é crítico que haja uma avaliação e, esse processo deve ser acompanhado pelo recurso de *feedback*. A avaliação está assim relacionada com a obtenção de feedback, o qual acaba por ser a resposta do formador aos esforços do formando.

Em cada estação de trabalho e tendo em consideração os resultados de aprendizagem, devem ser definidos os procedimentos e critérios com base nas competências que está previsto serem adquiridas e, considerando a metodologia das escolas de produção.

A avaliação inclui dois conceitos:

- Conteúdo técnico: das tarefas a serem executadas nas cinco estações de trabalho;
- Capacidades transversais e sociais (pontualidade, assiduidade, trabalho em equipa, iniciativa, resolução de problemas, etc.).

Meios de avaliação os formadores irão utilizar uma grelha de avaliação das competências; reunir informação relativa à pontualidade, assiduidade, qualidade das apresentações, relatórios, portfolio.

Todas as ferramentas de avaliação devem ser exploradas e explicadas a quem as irá utilizar, por isso, estarão disponíveis no manual do formador. Por conseguinte, este item não será detalhado em cada estação de trabalho.

1. Estação de Trabalho: Corte Manual, Corte Mecânico e Corte Automático

1.1 Descrição do desempenho

Cortar diferentes peças do modelo do sapato de acordo com a informação técnica, usando o equipamento e as técnicas adequados, de acordo com os padrões de qualidade e de produtividade.

Esta atividade inclui as seguintes tarefas:

- Analisar os materiais (couro, sintéticos, têxteis, reforços) de acordo com o uso final e os requisitos de qualidade;
- Corte manual dos primeiros protótipos;
- Corte manual de matérias-primas complexas e preciosas;
- Realizar o corte com balancés de corte e sistemas de corte automático da produção.

Contribui para:

- Definição dos padrões de corte;
- Cálculo do consumo de material.

O trabalho a realizar interage com: os trabalhadores do armazém das matérias-primas, departamento de design e desenvolvimento, departamento de amostras e coordenadores técnicos (consumo, tempo e métodos de trabalho).

1.2 Atividades em cada estação de trabalho que os alunos devem estar aptos a fazer no fim da formação

O trabalho inclui os seguintes passos:

1. Analisar as matérias-primas, identificar os defeitos estruturais e os defeitos superficiais e classificá-los. Decidir quais as zonas que devem ser utilizadas para cortar determinadas peças do sapato;
2. Determinar a melhor combinação entre as partes do modelo e as características da matéria-prima disponível (por exemplo, elasticidade/textura dos têxteis e forma/dimensão/qualidade do couro);

3. Verificar os cortantes para o modelo e selecionar os mais adequados para cada ordem de fabrico, consoante a tecnologia de corte a ser utilizada;
4. Fazer o encaixe - posicionar os moldes e cortantes, ou até posicionar imagens das peças na superfície das matérias-primas, tendo em consideração:
 - Os defeitos do material a cortar previamente identificados e sinalizados;
 - As características dos materiais (elasticidade/textura/áreas/etc.).

O objetivo final é otimizar o uso da matéria-prima, a qualidade do resultado final e a redução do consumo de materiais.

5. Cortar as peças usando uma faca/cortante, balancé de corte ou um sistema de corte automático;
6. Organizar as peças cortadas de acordo com a ordem correta;
7. Verificar as peças cortadas tendo em consideração as especificações e requisitos de qualidade;
8. Comparar o consumo real com o consumo que tinha sido programado.

1.3 Resultados de aprendizagem previstos

13

Conhecimentos

1. Conhecimento aprofundado das matérias-primas: características e comportamentos, defeitos e a sua classificação;
2. Conhecimento aprofundado sobre pelo (couro) material, sintéticos, têxteis e materiais de reforço, de modo a executar a técnica de corte de forma mais eficiente, tendo em consideração os requisitos estabelecidos;
3. Conhecimento básico de modelação e da construção do modelo;
4. Conhecimento das fichas técnicas específicas de modo a ser possível compreender as operações a serem realizadas no modelo;
5. Conhecimento geral sobre os processos e a tecnologia utilizada na produção de calçado, de modo a ser possível otimizar o encaixe e a qualidade das peças cortadas no modelo a ser produzido;
6. Conhecimento aprofundado dos processos de corte: manual, mecânico e sistema de corte automático.

7. Noção básica das ferramentas disponíveis, dos equipamentos e das suas necessidades de manutenção, incluindo saber configurar e ajustar o equipamento de acordo com as instruções recebidas e os materiais de corte;
8. Conhecimento dos procedimentos e padrões de controlo da qualidade;
9. Noções sobre a organização do posto de trabalho;
10. Noções sobre as boas práticas ambientais e sobre as normas de Saúde e Segurança no Trabalho (SST) na indústria do calçado;
11. Conhecimento da postura ergonómica necessária na estação de trabalho em específico;
12. TIC na ótica do utilizador;
13. Trabalho em equipa;
14. Comunicação e gestão do tempo.

Capacidades

1. Ser capaz de analisar as matérias-primas, identificar os defeitos estruturais e os defeitos superficiais e ser capaz de identificar qual o material que deve ser utilizado (dependendo se destinam a primeiro protótipo, protótipo final ou produção);
2. Ser capaz de analisar e interpretar a informação incluída na folha de especificações de cada modelo;
3. Ser capaz de determinar a operação a ser realizada com base no padrão, nas especificações técnicas e nas instruções preliminares do modelo e construção;
4. Ser capaz de verificar os moldes ou cortantes para o modelo de corte manual ou, corte mecânico;
5. Ser capaz de fazer o encaixe – posicionamento das ferramentas de corte (moldes, cortantes ou imagens projetadas) na superfície da matéria-prima (diretamente ou através de um ecrã no caso do sistema de corte automático), tendo em consideração as características dos materiais (os defeitos previamente identificados e sinalizados, texturas, áreas, etc) de modo a otimizar a qualidade da matéria-prima no produto final e o consumo de material;
6. Ser capaz de cortar peças usando uma faca/cortante, um balancé de corte ou dar a ordem de corte no caso de ser utilizado um sistema de corte automático;

7. Ser capaz de organizar as peças cortadas;
8. Ser capaz de verificar as peças cortadas consoante as especificações e requisitos da qualidade e, coordenar o processo com o armazém de matérias-primas e com o departamento de modelação;
9. Ser capaz de desenvolver programas de corte nas máquinas automáticas utilizando os parâmetros corretos para o modelo em específico;
10. Ser capaz de desenvolver programas de corte para os diferentes tamanhos;
11. Ser capaz de verificar o consumo atual e compará-lo com o previsto;
12. Ser capaz de adotar posturas ergonómicas;
13. Ser capaz de organizar o próprio espaço de trabalho;
14. Ser capaz de adotar boas práticas ambientais e de SST;
15. Ser capaz de aplicar medidas preventivas de manutenção;
16. Ter conhecimentos de informática;
17. Ser capaz de analisar informação;
18. Ser capaz de atuar com autonomia, responsabilidade e dinamismo na realização das tarefas;
19. Ser capaz de adaptar o comportamento às circunstâncias e à resolução de problemas na conclusão das tarefas;
20. Demonstrar ter capacidade de aprender, isto é, demonstrar curiosidade, iniciativa, espírito crítico;
21. Ser capaz de agir com perseverança;
22. Ser capaz de agir com responsabilidade;
23. Ser capaz de trabalhar em equipa e cooperar;
24. Ser capaz de estar atento e mostrar ter uma visão geral da tarefa;
25. Ser capaz de compreender e respeitar as regras;
26. Ser capaz de gerir o tempo.

Competências

1. Corte manual: Demonstrar ter capacidade de cortar (e marcar) manualmente as diferentes partes do calçado de acordo com a informação técnica, usando uma faca/cortante e aplicando as técnicas adequadas, de acordo com os padrões de qualidade e de produtividade;
2. Mecânico: Demonstrar a capacidade de cortar as diferentes peças dos sapatos de acordo com a informação técnica, usando equipamentos mecânicos (balancés de corte) e aplicar as técnicas adequadas, de acordo com os padrões de qualidade e de produtividade;
3. Automático: Demonstrar a capacidade de usar sistemas de corte automático para cortar as diferentes peças dos modelos de calçado de acordo com a informação técnica, aplicando as técnicas adequadas no que respeita ao posicionamento do material, ao encaixe, à organização das peças cortadas e, de acordo com os padrões de qualidade e de produtividade.

1.4 Estrutura do Plano de Formação

1. Indústria do Calçado na Europa e no Mundo - factos e números;
2. Evolução da indústria do calçado - conceito geral;
3. Organização geral de uma fábrica de calçado - organigrama funcional;
4. Introdução do processo de desenvolvimento do calçado (design, engenharia e produção);
5. Processo de produção do calçado desde a matéria-prima até à embalagem: corte, pré-costura, costura, pré-montagem, montagem, acabamento, embalagem, processos e operações;
6. Diferentes tipos de construção vs funcionalidade: Colado, Goodyear, Blake, Mocassin, Injeção, Stitch and Turn, entre outros;
7. Peso do custo do material (couro e outros) no custo total do produto (noções básicas sobre o orçamento do produto);
8. Princípios básicos de modelação e classificação dos tamanhos;
9. Modelos de calçado e tecnologia de materiais;
10. Diferentes modelos de calçado: função e posição no sapato;
11. Diferentes materiais usados na produção de calçado e o seu comportamento face a diferentes variáveis do processo (temperatura, humidade, pressão, cor, textura, tensão, distensão, espessura, etc) - Couro, têxteis, solas, sintéticos, acessórios e componentes, nanomateriais

- (propriedades que podem ser exploradas sob a nanotecnologia, nos diferentes materiais usados no calçado) e outros - a relação entre os materiais e a funcionalidade do calçado;
12. Visão geral sobre os materiais, componentes e propriedades que serão utilizadas na produção do calçado;
 13. Assistir a alguns dos testes de controlo da qualidade a realizar no laboratório de modo a melhor compreender as características dos diferentes materiais nas diferentes variáveis dos processos e no uso: temperatura, humidade, pressão, distensão, resultados e conclusões;
 14. Defeitos dos materiais e a sua classificação;
 15. Diferentes sistemas de medida de tamanhos e a respetiva conversão/equivalência;
 16. Processo e técnicas de corte do calçado: corte manual (mais focado nos materiais de maior valor), sistema de corte automático e mecânico;
 17. Ferramentas para uma tecnologia de corte específica: moldes e marcações para costura/montagem, matrizes de corte (engenharia, uso, armazenamento, ...);
 18. Noção básica dos equipamentos: tecnologia de cortantes e de jato de água, tecnologia de corte com faca, etc.;
 19. Noções básicas de CAD 2D;
 20. Organização da estação de trabalho: metodologia 5'S;
 21. Encaixe efetivo e economia dos materiais;
 22. Interpretação da informação técnica e do consumo de materiais, mantendo o foco na informação do setor de corte;
 23. Configuração de ferramentas - noções básicas sobre manutenção;
 24. Técnicas de controlo da qualidade;
 25. Conhecimento geral dos procedimentos de inspeção visual da qualidade (aparência externa das peças);
 26. Produção e produtividade;
 27. SST - conceitos gerais, principais riscos e boas práticas;
 28. Boas práticas ao nível ambiental - medidas de reutilização e reciclagem - mantendo o foco na informação do setor de corte;
 29. TIC na ótica do utilizador;

- 30. Trabalho em equipa;
- 31. Comunicação, gestão de tempo;
- 32. Inteligência emocional.

1.5 Duração

120H

Distribuição por horas

Workshop	% do tempo	Número de horas
Workshop sobre materiais	10%	12
Workshop sobre o couro	15%	18
Workshop sobre a produção de calçado e conhecimento básico sobre a engenharia do produto	25%	30
Workshop sobre os equipamentos e ferramentas e as questões de segurança relacionadas	40%	48
Outras atividades	10%	12
TOTAL	100%	120

18

Distribuição por semana

Semana de formação = 30 horas

Semana	Workshop e horas
Semana 1	Materiais: 6h Couro: 9h Produção de calçado e introdução à engenharia

	do produto: 12h Outras atividades: 3h
Semana 2	Materiais: 6h Couro: 9h Produção de calçado e introdução à engenharia do produto: 9h Equipamentos e ferramentas e questões de segurança relacionadas: 3h Outras atividades: 3h
Semana 3	Produção de calçado e introdução à engenharia do produto: 9h Equipamentos e ferramentas e questões de segurança relacionadas: 18h Outras atividades: 3h
Semana 4	Equipamentos e ferramentas e questões de segurança relacionadas: 27h Outras atividades: 3h

1.6 ECVET

4 pontos ECVET.

1.7 Atividades de aprendizagem e estratégias a adaptar em relação ao público-alvo

Estratégias a adotar na execução do programa de “corte”:

- Começar com a análise dos diferentes materiais, componentes e produtos finais, e em simultâneo introduzir todos os conceitos e noções sobre os materiais e processos tecnológicos - usar os 6 sentidos.

A. Workshop sobre materiais

- Desmanchar ou cortar sapatos de modo a compreender e apreciar cada um dos seus componentes;
- Assistir à realização de alguns testes de controlo da qualidade em laboratório, que devem ilustrar as características dos diferentes materiais tendo em conta variáveis distintas: temperatura, humidade, pressão, distensão. Resultados e conclusões.

B. Workshop sobre couro

- Será pedido aos alunos que desenvolvam um “catálogo” com os diferentes tipos de couro, em grupos. O modo de apresentarem o seu próprio catálogo será avaliado tendo em consideração o desenvolvimento do trabalho em equipa, criatividade, certas capacidades, etc.
- “Trabalho de campo” numa empresa para ver o armazém de couro (ver e perceber como são armazenados os diferentes tipos de couro, como são catalogados,...). É aconselhável tirar fotos e fazer um breve sumário da visita, registar o que os marcou mais.

C. Workshop sobre a produção de calçado e introdução à engenharia do produto (experimentar a extração das peças de um modelo)

- Assistir a vídeos sobre o processo completo da produção de sapatos
www.youtube.com/watch?v=4mnUEsPwv84
www.youtube.com/watch?v=bmIrrQTQIAP
www.youtube.com/watch?v=pvcgSjA86Ik
- Visitar empresas para compreender a sua organização e perceber diferentes lay-outs e equipamentos, tirar fotos caso seja permitido;
- Analisar o equipamento e as ferramentas de corte;
- Desenvolver no Minecraft o layout de uma empresa de produção de calçado.

D. Workshop sobre equipamentos e ferramentas e questões de segurança relacionadas

- Assistir a vídeos e outros recursos sobre o corte - demonstrativo

www.youtube.com/watch?v=87H0Rvp1ZFA

- Primeiros ensaios com materiais de segunda escolha, e todo o tipo de operações relacionadas com a estação de trabalho, sob a supervisão do formador, nomeadamente:
 - Análise da matéria-prima, identificação dos defeitos estruturais e dos defeitos superficiais e seleção do material a ser utilizado;
 - Verificar os moldes e cortantes para o modelo a cortar, no caso de o corte ser feito manualmente ou com recurso a tecnologia de corte mecânica;
 - Posicionar os dispositivos de corte (moldes, cortantes ou imagens projetadas) na superfície da matéria-prima (diretamente ou através do ecrã, como acontece caso se use o sistema de corte automático) tendo em consideração as características dos materiais (defeitos previamente identificados e sinalizados, texturas, áreas, etc) de modo a otimizar a qualidade da matéria-prima, do produto final e do uso de materiais);
 - Cortar as peças usando uma faca ou um balancé de corte ou dar a ordem de corte no caso de uso do sistema de corte automático;
 - Organizar as peças cortadas;
 - Validar as peças cortadas tendo em conta as especificações e os requisitos de qualidade e coordenar com o armazém de materiais e com o departamento de modelação;
 - Comparar o consumo atual com o previsto. Durante os primeiros ensaios o estudante deve recolher evidências como vídeos, fotos, notas para análise futura e para identificar em conjunto com o formador os pontos fortes e fracos que devem ser trabalhados.

A ideia é que os estudantes observem as suas ações e a dos seus colegas, criem e reúnam imagens para serem analisadas em conjunto e, assim, decidam entre si quais as melhores práticas. Deste modo, podem corrigir eventuais erros identificados com o apoio de outros alunos e dos formadores (os benefícios da adoção desta metodologia são: o desenvolvimento da capacidade de trabalhar em equipa, observação e capacidade de análise, espírito crítico, capacidade de superar obstáculos, autonomia, entre outros).

- Segundos ensaios para implementar as melhorias;
- Criar o seu próprio portfólio com o apoio do formador (trabalho em equipa, competências ao nível das TIC, da escrita, do tratamento de imagem, etc).

E. Outras atividades

- Além das atividades em que as competências técnicas são um aspeto chave (ver a descrição dos workshops), serão organizadas atividades que promovam o desenvolvimento das capacidades sociais e pessoais:
 - Jogo Name - Cotton Reels - Fortalecer a concentração e a cooperação, conhecer o nome usando um material representativo no workshop;
 - A figura escondida - discutir e identificar as barreiras que surgem no processo de comunicação usando a descrição de uma figura;
 - Humor enquanto quebra-gelo - usar o humor como um quebra-gelo é uma boa maneira de começar e acabar a aula, tarefa ou explicação;
 - Método do voo dos gansos - um workshop prático para analisar os estilos de comportamento, para promover uma comunicação apropriada em ambientes de trabalho.

1.8 Materiais de formação (manuais, vídeos, etc.) a serem usados/adaptados ao público-alvo

22

Os materiais da formação devem ser interativos e, tanto quanto possível, preparados pelos estudantes

- Brochura do Learn2work;
- Brochura sobre as competências para a vida;
- Vídeos:

www.youtube.com/watch?v=87H0Rvp1ZF8

www.youtube.com/watch?v=2W_LS2SAC9A

www.youtube.com/watch?v=E-lcyDp3S1U

- PPT;
- Amostras para serem desmontadas;
- Materiais para ensaios;
- Equipamentos / ferramentas;
- Plano de ação adaptado ao indivíduo;
- Ferramenta básica de RKA;

- Portfolio;
- Quadro de Competências;
- Exercícios.

1.9 Avaliação da aprendizagem

Procedimentos e critérios baseados nos resultados de aprendizagem, a serem definidos de acordo com as competências que está previsto serem adquiridas e a metodologia das escolas de produção, a serem apresentadas no manual do formador.

2. Estação de Trabalho: Preparação e Costura

2.1 Descrição do desempenho

Realizar operações de preparação das peças cortadas que serão costuradas. As operações de pré-costura incluem: igualizar, facear, perfurar gáspeas, dobrar, reforçar, conforme especificado nas instruções da ficha técnica. Também pode incluir a colagem das peças a serem costuradas.

Montar as peças que foram cortadas e preparadas, em couro e outros materiais, juntamente com outros acessórios para fazer a gáspea final (e forro). As diferentes operações podem ser manuais ou recorrer a equipamentos específicos.

2.2 Atividades dentro de cada estação de trabalho que devem ser concluídas após a formação

O trabalho inclui os seguintes passos:

1. Igualizar: otimizar a espessura do couro de acordo com o modelo e a construção;
2. Facear: remover o material das bordas das gáspeas, do revestimento e do reforço para prepará-los para a colagem;
3. Colar as peças a serem montadas antes da costura;
4. Aplicar fita adesiva e reforço;
5. Trabalhar as bordas com diferentes acabamentos;
6. Costurar com máquinas planas, de coluna e zigzag as peças da gáspea e depois o forro com a gáspea;
7. Verificar e manusear agulhas, fios, alicates e tesouras para executar as operações de costura no calçado;
8. Configurar/programar o equipamento de acordo com o material e a descrição técnica da operação;
9. Selecionar os acessórios da máquina, colocando-os no lugar certo e ajustá-los para a máquina;
10. Colocar com precisão as peças a costurar na máquina e guiar toda a operação de costura nas máquinas de costura de coluna, plana ou de braço;
11. Usar máquinas de costura automáticas se disponíveis e adequadas ao modelo em questão;

12. Opcional: costura manual e outras técnicas de aplicação necessárias para fixar acessórios no topo da gáspea antes e depois do processo de montagem;
13. Opcional: costura com máquina Strobel.

2.3 Resultados de Aprendizagem previstos

Conhecimentos

1. Processos gerais e tecnologia no fabrico de calçado;
2. Conhecimento das fichas específicas para poder entender as operações a serem realizadas no modelo;
3. Manutenção e limpeza das máquinas para segurança e uso efetivo;
4. Conhecimento profundo sobre matérias-primas: características e comportamentos, defeitos e a sua classificação;
5. Conhecimento sobre como programar máquinas (igualizar e facear);
6. Tecnologia de produtos subsidiários (cola, etc.);
7. Conhecimentos básicos sobre tecnologia de produtos subsidiários (cola, etc.);
8. Conhecimento fundamental sobre tipos de cola e tecnologia de aplicação/colagem;
9. Conhecimento profundo sobre linhas, agulhas e outras ferramentas;
10. Noção básica sobre ferramentas, equipamentos e manutenção, incluindo a sua configuração e ajuste de acordo com os parâmetros apresentados nas encomendas e os materiais a serem costurados;
11. Noção de estudos de trabalho;
12. Conhecimento dos diferentes tipos de trabalho nos bordas;
13. Conhecimento de diferentes tipos de fios e agulhas;
14. Técnicas de costura manual de calçado;
15. Técnicas de costura de calçado;
16. Conhecimento sobre procedimentos e padrões de controlo da qualidade;
17. Noções sobre a organização da estação de trabalho;

18. Noções sobre posturas ergonómicas necessárias na estação de trabalho em causa.
19. Noções sobre boas práticas ambientais e SST na indústria do calçado;
20. TIC a ótica do utilizador;
21. Trabalho em equipa;
22. Comunicação, gestão de tempo.

Capacidades

1. Ser capaz de realizar as operações de igualizar e facear, orlar e reforçar;
2. Ser capaz de programar, configurar e executar a manutenção básica (por exemplo, limpeza, afiar a lâmina) nas máquinas de igualizar e facear e outros equipamentos de pré-costura;
3. Ser capaz de realizar a colagem das peças a serem montadas (manual ou com máquina de colar);
4. Ser capaz de entender as marcas e diretrizes indicadas pelos moldes ou cortantes e pelo cortador para colocar corretamente as peças do calçado;
5. Ser capaz de realizar técnicas de costura, com máquinas, aplicando materiais e equipamentos adequados;
6. Ser capaz de costurar à mão para fixar peças acessórias ou decorativas;
7. Ser capaz de verificar e manusear agulhas, fios, alicates e tesouras para executar as operações de costura no calçado;
8. Ser capaz de juntar com precisão as peças a costurar e fazer toda a operação de costura;
9. Ser capaz de aplicar fita de reforço à mão ou com o uso de máquinas;
10. Ser capaz de realizar técnicas de costura aplicando materiais e equipamentos adequados;
11. Ser capaz de operar máquinas de costura plana, de coluna e zig-zag;
12. Ser capaz de configurar / programar o equipamento de acordo com o material e a descrição técnica da operação;
13. Ser capaz de selecionar os acessórios da máquina, colocando-os no lugar certo e ajustá-los para a máquina;

14. Ser capaz de colocar com precisão as peças a costurar na máquina e guiar toda a operação de costura para operar com máquinas de costura plana, de coluna ou braço;
15. Ser capaz de usar máquinas de costura automáticas, se disponíveis, e adequadas ao modelo em questão;
16. Ser capaz de verificar as peças feitas de acordo com especificações e requisitos de qualidade;
17. Ser capaz de aplicar outros componentes (por exemplo, passadores, fivelas, etc.) na gáspea;
18. Ser capaz de adotar posturas ergonômicas adequadas;
19. Ser capaz de organizar o seu próprio local de trabalho;
20. Ser capaz de adotar boas práticas ambientais e SST;
21. Ser capaz de aplicar medidas preventivas de manutenção;
22. Conhecimentos de informática;
23. Ser capaz de analisar a informação;
24. Ser capaz de atuar com autonomia, responsabilidade e dinamismo na realização das tarefas;
25. Ser capaz de adaptar o comportamento próprio às circunstâncias na resolução de problemas durante a conclusão das tarefas;
26. Demonstrar ter capacidade de aprender, ou seja, demonstrar curiosidade, iniciativa, espírito crítico;
27. Ser capaz de agir com perseverança;
28. Ser capaz de agir com responsabilidade;
29. Ser capaz de trabalhar em equipa e cooperar;
30. Ser capaz de estar atento e mostrar uma visão geral da tarefa;
31. Ser capaz de entender e respeitar as regras;
32. Ser capaz de gerir o tempo.

Competências

1. Demonstrar capacidade de facear e igualizar as peças cortadas usando os equipamentos adequados;

2. Demonstrar a capacidade de inserir reforços nas peças cortadas e orlar de acordo com os parâmetros indicados nas informações técnicas;
3. Demonstrar capacidade de montar as peças de um sapato, a partir das peças fornecidas pelo cortador e tendo em conta as indicações da modelação e da ficha técnica;
4. Manual: demonstrar a capacidade de executar operações de costura manual de acordo com os padrões de qualidade e produtividade;
5. Mecânica: demonstrar a capacidade de realizar mecanicamente todas as operações de costura de acordo com os padrões de qualidade e produtividade.

2.4 Estrutura do Plano de Formação

1. Indústria do calçado na Europa e no mundo - factos e números;
2. Evolução do calçado e da Indústria do calçado - conceito geral;
3. Organização geral de uma fábrica de calçado - organigrama funcional;
4. Introdução ao processo de desenvolvimento do calçado (design, engenharia e produção);
5. Processo de fabrico de calçado, das matérias-primas à embalagem: corte, pré-costura, costura, pré-montagem, montagem, acabamento, embalagem - equipamentos, processos, operações;
6. Diferentes tipos de construção versus funcionalidade: Colado, Goodyear, Blake, Mocassin, Injeção, *Stitch & Turn*, entre outros;
7. Peso do custo do trabalho na fase de costura no custo total do produto final (noções muito breves sobre o custo do produto);
8. Noções básicas de modelação;
9. Modelos de calçado diferente: função e posição das peças dentro do sapato;
10. Materiais diferentes utilizados no fabrico de calçado e o seu comportamento em face das diferentes variáveis de processo (temperatura, humidade, pressão, stress, cor, texturas, tensão e distensão, espessura, etc.) - Couro, têxteis, solas, sintéticos, acessórios e componentes, nanomateriais (propriedades que podem ser exploradas sob nanotecnologia, nos diferentes materiais utilizados no calçado) e outros - e relação entre os materiais e a funcionalidade do calçado;
11. Visão geral dos materiais e componentes utilizados no fabrico de calçado e as suas propriedades;

12. Observar alguns testes de laboratório de controlo da qualidade que ilustram melhor as características dos diferentes materiais em diferentes variáveis de processo e uso: temperatura, humidade, pressão, distensão, ... resultados e conclusões com foco nos aspetos de costura, nomeadamente testes na gáspea (resistência ao rasgamento, resistência ao rasgamento na montagem, resistência da costura, resistência à flexão, adesão do acabamento, entre outros);
13. Noções muito breves sobre defeitos do material e a sua classificação;
14. Diferentes sistemas de medida de tamanhos de calçado e conversão correspondente/equivalência;
15. Uso de máquinas de igualizar e facear;
16. Manutenção e montagem de máquinas de igualizar e facear;
17. Diferentes tipos de costura;
18. Recursos necessários para costura: material, fios, agulhas, outros equipamentos;
19. Ligação entre o uso de material, agulha e fios que visam uma costura de boa qualidade;
20. Tecnologia de cola e outras tecnologias de ligação (tecnologia de aplicação/colagem);
21. Instalação de equipamentos, ajuste do equipamento e manutenção, medidas de segurança aplicáveis ao equipamento;
22. Processo de costura e técnicas, considerando diferentes tipos de costura, materiais e o uso de diferentes equipamentos;
23. Técnica para juntar ou sobrepor peças, através de diferentes tipos de costura;
24. Acabamento dos bordos;
25. Organização da estação de trabalho: metodologia 5S;
26. Interpretação de informação técnica e informações de consumo de materiais, com foco na informação para o departamento de costura, nomeadamente rotas de costura com tempo indicativo;
27. Breve noção sobre estudos de trabalho;
28. Ferramentas de afinação - noções básicas de manutenção;
29. Técnicas de controlo da qualidade;

30. Conhecimento geral dos procedimentos de inspeção visual da qualidade (aparência externa da gáspea);
31. Produção e produtividade;
32. Saúde e segurança no trabalho - conceitos gerais, principais riscos e boas práticas;
33. Boas práticas ao nível de meio ambiente - medidas de reutilização e reciclagem - foco nas práticas a serem implementadas no setor de costura;
34. TIC na ótica do utilizador;
35. Comunicação, gestão do tempo;
36. Inteligência emocional.

2.5 Duração

150 horas

Distribuição por horas

Workshop	% de tempo	Nº de horas
Workshop sobre produção de calçado e princípios básicos sobre engenharia de produto	10%	15
Workshop sobre junção de materiais	15%	22
Workshop sobre tarefas básicas de preparação	20%	30
Workshop sobre tarefas básicas de costura	40%	60
Workshop sobre saúde e segurança ocupacional	5%	8
Outras atividades	10%	15
TOTAL	100%	150

30

Distribuição por semana

Semana de formação = 30 horas

Semana	Workshop e horas
Semana 1	<p>Produção de calçado e bases em engenharia de produto: 15h</p> <p>Junção de materiais: 10h</p> <p>Saúde e segurança no trabalho: 2h</p> <p>Outras atividades: 3h</p>
Semana 2	<p>Junção de materiais: 12h</p> <p>Preparação das tarefas básicas: 12h</p> <p>Saúde e segurança no trabalho: 3h</p> <p>Outras atividades: 3h</p>
Semana 3	<p>Tarefas básicas de preparação: 18h</p> <p>Tarefas básicas de costura: 7h</p> <p>Saúde e segurança no trabalho: 2h</p> <p>Outras atividades: 3h</p>
Semana 4	<p>Tarefas básicas de costura: 26h</p> <p>Saúde e segurança no trabalho: 1h</p> <p>Outras atividades: 3h</p>
Semana 5	<p>Tarefas básicas de costura: 27h</p> <p>Outras atividades: 3h</p>

2.6 ECVET

5 pontos ECVET

2.7 Atividades de aprendizagem e estratégias a serem adotadas em relação ao grupo-alvo

A. Workshop sobre produção de calçado e noções básicas de engenharia de produtos

- Assistir a vídeos do fabrico completo de calçado;
- Visitar empresas para entender a sua organização e assistir a diferentes layouts e equipamentos. Estas visitas devem ser organizadas ao longo do curso porque a visão dos alunos evoluirá, pois ele/ela terá um conhecimento mais profundo sobre o assunto;
- Analisar equipamentos e ferramentas necessárias para a produção de calçado (específicos para preparação e costura serão abordados em outros workshops);
- Desenvolver, usando o Minecraft, um layout de produção de calçado;
- Círculos de motivação. Os alunos dividem-se em 3 círculos concêntricos. O primeiro é composto por aqueles cuja motivação para participar do curso é exclusivamente extrínseca; o segundo, por aqueles com aspirações profissionais e o terceiro, por aqueles com motivações pessoais. Será estabelecido um diálogo sobre as diferentes motivações.

32

B. Workshop sobre junção de materiais

- Desmontar sapatos para entender/ver todos os seus componentes;
- Assistir e participar de alguns testes de laboratório de controlo da qualidade que ilustram melhor as características dos diferentes materiais utilizados na costura;
- Identificar os diferentes tipos de fios;
- Associar fios a materiais para unir;
- Identificar agulhas de acordo com as normas;
- Associar agulhas com fios e materiais;
- Identificar tipos de couro com base na sua superfície;
- Identificar tipos de tecido com base na sua estrutura;
- Identificar problemas na união por costura;
- Identificar diferentes tipos de adesivos com todos os 6 sentidos;
- Associar os tipos de adesivo com os materiais;

- Identificar problemas na junção por colagem;
- Colocar reforços em diferentes tipos de couro, usando diferentes técnicas e verificar os resultados em termos de textura, rigidez e estabilidade;
- Todos os materiais de ensino fazem parte do inventário da oficina dos quais os alunos devem ser responsáveis não apenas em termos de limpeza, mas também em termos de registo do que entra e sai. Com esta última, a matemática básica é treinada de forma rotativa para todos os alunos;
- Concurso de reconhecimento de materiais de costura. O formando irá recolher diferentes tipos de tecidos, fios, couros e agulhas ao longo do curso rotulando-os e mantendo-os numa caixa. Regularmente haverá um concurso da equipa para reconhecê-los. É uma questão de não só superar o desafio técnico, mas fazer isso em equipa, com um representante. O desenvolvimento de cartões de identificação também pode ser útil.

C. Workshop sobre tarefas básicas de preparação

- Identificar os vários tipos de técnicas de preparação em diferentes tipos de materiais e calçado;
- Preparar corantes de diferentes tonalidades e cores para aplicação manual e com máquina;
- Pintar o bordo das peças à mão;
- Pintar o bordo das peças com spray;
- Colar couro e outros materiais e peças à mão e à máquina;
- Fixar reforços, ornamentos, etc.;
- Apontar forros à mão e à máquina;
- Fixar forros;
- Montar peças sobrepostas;
- Usar e preparar a máquina de perfuração;
- Fazer visualmente o controle da qualidade;
- Limpar e fazer manutenção a máquinas e ferramentas;
- Reciclar materiais de apoio e desperdícios de preparação;

- Reunir com um operador de costura experiente que trabalhe numa fábrica importante e goste de formar as pessoas como motivação sobre o que serão capazes de alcançar no futuro. A interação é promovida pela preparação conjunta de exercícios de costura simples e o compartilhar de dicas para a costura perfeita;
- Configurar o espaço de trabalho para a preparação.

D. Workshop sobre tarefas básicas de costura.

- Identificar os diferentes tipos de técnicas de costura em diferentes tipos de materiais e calçado
- Preparar máquinas e equipamentos para realizar as diferentes tarefas
- Anexar peças diferentes em diferentes materiais e aplicar técnicas diferentes
- Costurar tubulações
- Fazer cintas
- Fazer guias.
- Extrair fios, colar e queimar
- Fazer visualmente o controle da qualidade
- Limpar e manter máquinas e ferramentas
- Reciclar materiais de apoio e desperdícios de costura
- Organizar um dia numa escola de formação profissional/vocacional onde os alunos vendem o que produziram investindo o dinheiro obtido numa atividade comum para todo o grupo (p.ex. viagem ou almoço)
- Exercício de velocidade na máquina: faça uma corda longa, muito longa para ver quem pode costurar mais peças, uma atrás da outra, sem quebrar o fio. O resultado pode ser pendurado de um lado para o outro da sala de aula.
- Costure as curvas da estrada da montanha! Concurso entre os alunos para ver quem é mais rápido a costurar um pedaço de tecido, feltro ou couro, num pano. O pedaço de pano, feltro ou couro é extremamente curvado e estreito, como uma estrada de montanha. O tempo e a qualidade são monitorizados: a baixa qualidade é penalizada com tempo extra.
- Acompanhamento dos círculos de motivação. Repita o exercício inicial para que os alunos avaliem uma potencial mudança nas suas motivações.

- Configurar o espaço de trabalho para costura.

E. Workshop sobre saúde e segurança ocupacional

- Usar equipamento de proteção pessoal (EPP)
- Realizar um exercício de incêndio e evacuação
- Realizar uma simulação de primeiros socorros em caso de acidente
- Usar e lidar com sistemas de combate a incêndio

F. Outras atividades

- Além das atividades em que as competências técnicas são um aspeto chave (ver a descrição dos workshops), serão organizadas atividades que promovam o desenvolvimento das competências e habilidades sociais e pessoais:

- Jogo Name - Cotton Reels - fortalecer a concentração e a cooperação, conhecer o nome usando um material representativo no workshop;

- A figura escondida - discutir e identificar as barreiras que surgem no processo de comunicação usando a descrição de uma figura;

- Humor enquanto quebra-gelo - usar o humor como um quebra-gelo é uma boa maneira de começar e acabar a aula, tarefa ou explicação;

- Método do voo dos gansos - um workshop prático para analisar os estilos de comportamento, para promover uma comunicação apropriada em ambientes de trabalho.

2.8 Material de formação (manuais, vídeos, etc.) a ser usado/adaptado ao grupo-alvo

O material de formação deve ser interativo e o mais possível, preparado pelos alunos

- Folheto Learn2work;
- Brochura sobre as competências para a vida;
- Vídeos;
- PPT;
- Amostras para desmontagem;

- Materiais para ensaios;
- Equipamento / ferramentas;
- Plano de curso individual adaptado;
- Ferramenta RKA extremamente básica;
- Portfólio;
- Quadro de competências;
- Exercícios.

2.9 Avaliação da Aprendizagem

Procedimentos e critérios baseados na aquisição de resultados de aprendizagem, a serem definidos de acordo com as competências adquiridas previstas e a metodologia das Escolas de Produção, e a serem apresentados no manual do professor.

3. Estação de Trabalho: pré-montagem e montagem manual

3.1 Descrição do desempenho

Executar todas as operações de pré-montagem, nomeadamente colocar o contraforte e a testeira, operando o equipamento e as ferramentas adequados.

Realizar todas as operações de montagem dentro da tecnologia de colagem, nomeadamente montar bicos, enfranques e partes traseiras do calçado, manuseando ferramentas e/ou equipamentos para colar solas, de acordo com uma determinada ordem de produção e padrões de qualidade e produtividade.

3.2 Atividades dentro de cada estação de trabalho que devem ser completadas após a formação

1. Fixar a palmilha na forma
2. Preparação das gáspeas com a inserção da testeira e do contraforte
3. Analisar os materiais da gáspea e do forro de acordo com a característica da montagem necessária
4. Fixação da gáspea
5. Aplicar humidade e calor na gáspea
6. Preparação da gáspea com amaciador quando necessário, para as tornar mais fáceis de trabalhar
7. Preparação da linha superior, quando necessário, para ter um melhor controlo durante a montagem lateral e posterior
8. Montagem de enfranques
9. Montagem da parte traseira usando máquinas adequadas ou manualmente
10. Se, manualmente, envolve puxar e fixar os forros e as gáspeas sobre a forma para enformar o calçado de couro do tamanho designado, puxar o forro firmemente e suavemente sobre a forma, cortar o excesso de material com a faca/cortante, eventualmente usando tachas temporárias para garantir que a gáspea será mantida na palmilha até que a gáspea e as solas estejam coladas e a vira costurada (as tachas duradouras podem ser introduzidas

permanentemente através da gáspea, da palmilha e contra a parte inferior de aço da forma para as dobrar na palmilha e fixar permanentemente a gáspea na palmilha).

11. Se mecanicamente, envolve equipamentos adequados (máquinas de montagem) que pressionam e enformam as partes do bico ou do calcanhar da gáspea na forma. A gáspea é colocada sobre a forma no vaporizador para suavizar o couro, remove-se a gáspea do vapor e esticam-se as bordas da gáspea sobre a forma, usando a máquina-ferramenta/dispositivo de montagem. Os controlos são movidos para fechar os bicos, os enfranques e a calcanheira gáspea sobre a forma e pressionar as arestas superiores contra a palmilha.

Em qualquer caso, envolve a aplicação de humidade e calor (através de vapor) para a gáspea, seleção da forma e das ferramentas adequadas (moldes/cortantes ou outras ferramentas), alisar as bordas superiores e eventualmente cortar o excesso de couro e forro na biqueira, lados ou calcanheira, usando a faca. Às vezes, as tachas são usadas para fixar a gáspea à palmilha para facilitar a retenção da forma.

3.3 Resultados de aprendizagem previstos

38

Conhecimento e Capacidades

1. Organização da fábrica de calçado;
2. Organização de posto de trabalho;
3. Processo e tecnologia;
4. Máquinas e ferramentas;
5. Modelos de calçado;
6. Tipos de formas;
7. Tamanhos e larguras de calçado;
8. Materiais para gáspeas e forro;
9. Testeiras e contrafortes;
10. Tipos de cola (para montagem);
11. Saúde e segurança no trabalho;
12. Procedimentos de controlo da qualidade;

13. Ser capaz de mostrar uma capacidade de aprender;
14. Ser capaz de agir com perseverança;
15. Ser capaz de agir com responsabilidade;
16. Ser capaz de trabalhar em equipa e cooperar;
17. Ser capaz de estar atento e mostrar uma visão geral de uma tarefa;
18. Ser capaz de entender e respeitar as regras;
19. Ser capaz de gerir o tempo.

Competências

Manuais: Demonstrar a capacidade de realizar operações de montagem manuais/fechar gáspeas na forma, aplicando técnicas adequadas de acordo com os padrões de qualidade e produtividade.

Mecânicas: demonstrar a capacidade de realizar operações de montagem da gáspea/fechar gáspeas na forma, utilizando equipamentos adequados (máquinas de montagem frontais, laterais e traseiras) aplicando as técnicas adequadas, de acordo com os padrões de qualidade e produtividade.

3.4 Estrutura do Plano de Formação

1. Organização da fábrica de calçado (Organização geral de uma fábrica de calçado - organigrama funcional);
2. Processo e tecnologia (Noções sobre processos gerais e tecnologia no fabrico de calçado, das matérias-primas até a embalagens: corte, pré-costura, costura, pré-montagem, montagem, acabamento, embalagem - equipamentos, processos, operações);
3. Modelos de calçado (Diferentes tipos de construção vs. funcionalidade: Colado, Goodyear, Blake, Mocassin, Injeção, Califórnia, entre outros);
4. Sistemas de tamanhos de calçado;
5. Couro e matérias-primas (Conhecimento sobre as características dos couros e outros materiais utilizados para poder escolher a melhor maneira de fixar a testeira e o contraforte):
 - (Couro, têxteis, solas, sintéticos, acessórios e componentes e outros - e relação entre os materiais e a funcionalidade do calçado);

- Diferentes materiais utilizados no fabrico de calçado e o seu comportamento face às diferentes variáveis de processo (temperatura, humidade, pressão, stress... cor, texturas, tensão e distensão, espessura, etc.) .
6. Testeira e contrafortes (Conhecimento sobre as diferentes testeiiras e reforços para poder escolher os mais apropriados);
 7. Formas (Noção de forma e variedade de diferentes tipos de construção de calçado);
 8. Máquinas para testeiiras e contrafortes (configuração, troca de ferramentas e manutenção básica);
 9. Tipos de cola (classificação, vários tipos de cola à base de solvente, composição da cola à base de água, solvente, policloropreno, poliuretano, fusão). A compatibilidade da cola com os diferentes materiais;
 10. Ferramentas;
 11. Procedimentos e padrões de controlo da qualidade ao longo e no final do processo
 12. Controlo da qualidade dos produtos finais. Noções sobre a organização do posto de trabalho tanto na escola como na fábrica;
 13. Saúde e segurança no trabalho - conceitos gerais, principais riscos e boas práticas.

3.5 Duração

150 horas

Distribuição por horas

Workshop	% de tempo	Nº de horas
Workshop sobre produção de calçado, materiais, couro e noções básicas sobre engenharia de produto	20%	30
Workshop sobre preparação de ferramentas e materiais	15%	22
Workshop sobre preparação da gáspea	15%	22
Workshop sobre montagem de gáspeas	40%	60

Workshop sobre saúde e segurança ocupacional	2%	3
Outras atividades	6%	10
Avaliação final	2%	3
TOTAL	100%	150

Distribuição por semana

Semana de formação = 40 horas

Semana	Workshop e horas
Semana 1	Produção de calçados e bases em engenharia de produtos: 30h Preparação de ferramentas / materiais: 5h Saúde e segurança no trabalho: 2h Outras atividades: 3h
Semana 2	Preparação de ferramentas / materiais: 15h Preparação de gáspeas: 19h Saúde e segurança no trabalho: 1h Outras atividades: 4h Avaliação final: 1h
Semana 3	Preparação de ferramentas / materiais: 2h Preparação de gáspeas: 3h Montagem de gáspeas: 33h Outras atividades: 1h Avaliação final: 1h
Semana 4 (apenas 30 horas)	Montagem de gáspeas: 27h

	<p>Outras atividades: 2h</p> <p>Avaliação final: 1h</p>
--	---------------------------------------------------------

3.6 ECVET

5 pontos ECVET

3.7 Atividades de aprendizagem e estratégias a serem adotadas em relação ao grupo-alvo

Estratégias a adotar no desenvolvimento do programa "montagem":

- Começar com a análise dos diferentes materiais, componentes e produtos finais, e em simultâneo introduzir todos os conceitos e noções sobre os materiais e processos tecnológicos - usar os 6 sentidos.

A. Workshop sobre produção de calçado, materiais, couro e noções básicas sobre engenharia de produto

42

- Desmontar sapatos para entender e apreciar cada um dos componentes;
- Desenvolver um "catálogo" de diferentes tipos de couro, em grupos. A maneira como eles apresentam o seu próprio catálogo será avaliada considerando o desenvolvimento do trabalho em equipa, criatividade, certas habilidades, etc.;
- Assistir ao vídeo sobre fabrico completo de calçado;
- Assistir ao programa de aprendizagem ARSUTORIA e discuta em conjunto.

B. Workshop sobre preparação de ferramentas e materiais

- Análise dos equipamentos e ferramentas para montagem;
- Análise de diferentes tipos de montagem;
- Análise dos materiais de gáspeas e de forro de acordo com as características da montagem exigida;

- Assista a vídeos e outros recursos de montagem - demonstrativos (ARSUTORIA Internal vídeo);
- Fixe a palmilha na forma (primeiro teste com materiais de segunda escolha);
- Prepare a gáspea com a inserção da testeira e do contraforte.

Segundo ensaio para implementar melhorias.

C. Workshop sobre preparação da gáspea

- Definir o local de trabalho para a preparação;

Primeiros ensaios com materiais de segunda escolha e todo tipo de operações relacionadas com a estação de trabalho sob a supervisão do formador, a saber:

- Fixar a gáspea;
- Aplicar humidade e calor na gáspea;
- Preparar a gáspea com amaciador, quando necessário;

Segundo ensaio para implementar melhorias.

43

D. Workshop sobre montagem

Primeiros ensaios com materiais de segunda escolha e todo o tipo de operações relacionadas com a estação de trabalho sob a supervisão do formador, a saber:

- Montar a gáspea;
- Preparar a linha superior, quando necessário, para ter um melhor controlo durante a montagem lateral e da calcanheira;
- Fechar os lados;
- Fechar a parte traseira com máquinas ou manualmente;

Segundo ensaio para implementar melhorias:

- Conhecer um "operador de montagem" experiente que tenha trabalhado numa fábrica importante e goste de treinar as pessoas como motivação do que alcançarão no futuro.

E. Workshop sobre saúde e segurança no trabalho

- Use equipamento de proteção pessoal (EPI);
- Realizar uma simulação de primeiros socorros em caso de acidente;
- Realizar um exercício de incêndio e evacuação;
- Usar e manipular um sistema de combate a incêndio;
- Princípios operacionais dos equipamentos, regras gerais de comportamento no laboratório;
- Gestão de riscos sobre o uso de produtos químicos.

F. Outras atividades

Para além das atividades em que as competências técnicas são fundamentais (ver descrição do workshop), serão organizadas atividades para melhorar as competências sociais e pessoais:

- Preparação do quadro de competências;
- Execução do próprio portfólio com o apoio do formador (trabalho em equipa, conhecimentos nas TIC, competências de escrita, competências de tratamento de imagem, etc.);
- Revisão do plano do curso em conjunto com os alunos no início do workshop.

G. Avaliação final

Avaliação individual de capacidades técnicas e pessoais.

3.8 Material de formação (manuais, vídeos, etc.) para ser usado/adaptado ao grupo-alvo

O material de formação deve ser interativo e sempre que possível, preparado pelos próprios alunos.

- Folheto Learn2work;
- Brochura competências para a vida;
- Vídeos;
- PPT;
- Material para desmontagem;
- Materiais para ensaios;

- Equipamento/ferramentas;
- Plano de curso individual adaptado;
- Ferramenta RKA extremamente básica;
- Portfólio;
- Quadro de competências.

3.9 Avaliação da Aprendizagem

Procedimentos e critérios baseados na aquisição de resultados de aprendizagem, a serem definidos de acordo com as competências adquiridas previstas e a metodologia das Escolas de Produção e a serem apresentados no manual do Tutor.

4. Estação de Trabalho: Cardagem e Colagem

4.1 Descrição do desempenho

Realizar toda a preparação dos componentes (gáspeas e solas) para colagem/ligação (dentro da tecnologia de colagem) e promover a ligação de ambos os componentes, de acordo com uma determinada ordem de produção e padrões de qualidade e produtividade.

4.2 Atividades dentro de cada estação de trabalho que devem ser completadas após a formação

1. Rebater as bordas inferiores;
2. Cardar a base da gáspea na preparação da colagem (química e mecânica);
3. Marcar o posicionamento da sola ao longo da parte inferior do sapato;
4. Espalhar a cola ao longo da superfície previamente preparada para unir (em ambas as superfícies: sola e gáspea inferior);
5. Aplicar a cola;
6. Promover a secagem e a reativação da cola;
7. Unir a sola à gáspea;
8. Usar a prensa em variáveis de processo adequadas para obter uma boa adesão na parte superior/inferior;
9. Limpar a borda entre a sola e a parte superior.

4.3 Resultados de aprendizagem previstos

Conhecimentos e capacidades

1. Organização da fábrica de calçado;
2. Processo e tecnologia;
3. Modelos de calçado;
4. Tipos de tamanhos de calçados;
5. Couro e matérias-primas;

6. Tecnologia de cola e colagem/ligação;
7. Tecnologia de cardagem e lixar;
8. Tecnologia de prensagem;
9. Tipos de cola;
10. Ferramentas;
11. Máquinas;
12. Saúde e segurança no trabalho;
13. Organização dos postos de trabalho;
14. Procedimentos de controlo da qualidade;
15. Ser capaz de mostrar uma capacidade de aprender;
16. Ser capaz de agir com perseverança;
17. Ser capaz de agir com responsabilidade;
18. Ser capaz de trabalhar em equipa e cooperar;
19. Ser capaz de estar atento e mostrar uma visão geral da tarefa;
20. Ser capaz de entender e respeitar as regras,
21. Ser capaz de gerir o tempo.

Competências

Demonstrar a capacidade de realizar operações de rebater, cardar e colar no calçado para colagem/junção da gáspea e sola, e aplicar o salto, se necessário, de acordo com os requisitos e padrões de produtividade e qualidade.

Estas competências podem ser divididas em duas partes ou três se o sapato tiver um salto separado:

1. Demonstrar a capacidade de preparar as solas e a base da gáspea através do tratamento mecânico e/ou químico das superfícies;
2. Demonstrar a capacidade de colocar a sola na gáspea com alta precisão e promover a colagem através de pressão;

3. Demonstrar a capacidade de colocar os saltos nos sapatos, depois de retirar a forma (se necessário).

4.4 Estrutura do Plano de Formação

1. Organização da fábrica de calçado (Organização geral de uma fábrica de calçado - organigrama funcional);
2. Processo e tecnologia (Noções sobre processo geral e tecnologia no fabrico de calçado, desde matérias-primas até embalagens: corte, pré-costura, costura, pré-montagem, montagem, acabamento, embalagem - equipamentos, processos, operações);
3. Modelos de calçado (Diferentes tipos de construção versus funcionalidade: Colado, Goodyear, Blake, Mocassin, Injeção, califórnia, entre outros);
4. Tipos de tamanhos de calçados;
5. Couro e matérias-primas (Conhecimentos sobre características de couros e outros materiais utilizados para escolher a melhor maneira de fixar a testeira e contraforte);
 - (Couro, têxteis, solas, sintéticos, acessórios e componentes e outros - e relação entre a funcionalidade de materiais e calçados);
 - Diferentes materiais utilizados no fabrico de calçado e o seu comportamento perante as diferentes variáveis de processo (temperatura, humidade, pressão, stress... cor, texturas, tensão e distensão, espessura, etc.);
6. Testeira e contraforte (Conhecimento das diferentes testeiras e contrafortes para poder escolher os mais apropriados);
7. Formas (noção sobre formas e a variedade para diferentes tipos de construção de calçado);
8. Máquinas para testeiras e contrafortes (configuração, troca de ferramentas e manutenção básica);
9. Tipos de cola (classificação, vários tipos de cola à base de solvente, composição da cola à base de água, à base de solvente, policloropreno, poliuretano, fusão). A compatibilidade da cola em relação aos diferentes materiais;
10. Ferramentas;
11. Procedimentos e padrões de controlo da qualidade ao longo e no final do processo;

12. Controlo da qualidade dos produtos finais. Noções sobre a organização do posto de trabalho tanto na escola como na fábrica;
13. Comunicação e trabalho em equipa;
14. Saúde e segurança no trabalho - conceitos gerais, principais riscos e boas práticas.

4.5 Duração

90 horas

Distribuição por horas:

Workshop	% de tempo	Nº de horas
Workshop sobre produção de calçado, materiais, couro e bases sobre engenharia de produto, ferramentas e materiais	20%	18
Workshop sobre preparação da base da gáspea	20%	18
Workshop sobre colagem	20%	18
Workshop sobre união gáspea/sola	30%	27
Workshop sobre saúde e segurança ocupacional	2%	2
Outras atividades	6%	5
Avaliação final	2%	2
TOTAL	100%	90

49

Distribuição por semana

Semana de formação = 40 horas

Semana	Workshop e horas
Semana 1	Produção de calçado e bases em engenharia de

	<p>produto: 18h</p> <p>Preparação da base da gáspea: 18h</p> <p>Saúde e segurança no trabalho: 1h</p> <p>Outras atividades: 2h</p> <p>Avaliação final: 1h</p>
Semana 2	<p>Colagem: 18h</p> <p>União gáspea/sola: 20h</p> <p>Saúde e segurança no trabalho: 1h</p> <p>Outras atividades: 1h</p>
Semana 3	<p>União gáspea/sola: 7h</p> <p>Outras atividades: 2h</p> <p>Avaliação final: 1h</p>

4.6 ECVET

3 pontos ECVET

4.7 Atividades de aprendizagem e estratégias a serem adotadas em relação ao grupo-alvo

Estratégias a adotar na execução do programa de "cardagem e colagem":

- Comece com a análise de diferentes materiais, componentes, produtos finais, ao mesmo tempo que apresenta todos os conceitos e noções sobre materiais e tecnologia de processo - use todos os 6 sentidos.

A. Workshop sobre produção de calçados, materiais, couro e noções básicas sobre engenharia de produto

- Desmontar sapatos para entender e apreciar cada um dos componentes

- Desenvolver um "catálogo" de diferentes tipos de couro, em grupos. A maneira como é apresentado o próprio catálogo será avaliada considerando o desenvolvimento do trabalho em equipa, criatividade, certas habilidades, etc...;
- Assista a vídeo sobre o fabrico completo de calçado;
- Assista ao programa de aprendizagem ARSUTORIA e discuta em conjunto;
- Análise dos equipamentos e ferramentas para cardagem e colagem.

B. Workshop sobre a preparação da base da gáspea

Primeiros ensaios com materiais de segunda escolha e todo tipo de operações relacionadas com a estação de trabalho sob a supervisão do formador, a saber:

- Rebater as bordas inferiores;
- Cardar a base da gáspea na preparação da colagem (química e mecânica);

Segundo ensaio para implementar melhorias.

C. Workshop sobre colagem

Primeiros ensaios com materiais de segunda escolha e todo tipo de operações relacionadas com a estação de trabalho sob a supervisão do formador, a saber:

- Marque o posicionamento da sola ao longo da parte inferior do sapato;
- Espalhe a cola ao longo da superfície previamente preparada para unir (em ambas as superfícies: sola e sapato);
- Aplique a cola;
- Promover a secagem e reativação da cola;

Segundo ensaio para implementar melhorias;

D. Workshop sobre a união gáspea/sola

Primeiros ensaios com materiais de segunda escolha e todo tipo de operações relacionadas com a estação de trabalho sob a supervisão do formador, a saber:

- Unir a sola à gáspea;

- Usar a prensa nas variáveis de processo adequadas para obter uma boa adesão da parte superior /inferior;
 - Limpar a borda entre a sola e a gáspea;
- Segundo ensaio para implementar melhorias;

E. Workshop sobre saúde e segurança no trabalho

- Usar equipamento de proteção pessoal (EPI);
- Realizar uma simulação de primeiros socorros em caso de acidente;
- Realizar um ensaio de incêndio e evacuação;
- Usar e manipular um sistema de combate a incêndio;
- Princípios operacionais dos equipamentos, regras gerais de comportamento no laboratório;
- Gestão de riscos sobre o uso de produtos químicos.

F. Outras atividades

52

Para além das atividades em que as competências técnicas são fundamentais (ver descrição do workshop), serão organizadas atividades para melhorar as competências e sociais e pessoais:

- Preparação do quadro de competências;
- Execução do próprio portfólio com o apoio do formador (trabalho em equipa, habilidades de TIC, habilidades de escrita, habilidades de tratamento de imagem, etc.);
- Revisão do plano do curso junto com os alunos no início do workshop.

G. Avaliação final

- Avaliação individual de competências técnicas e pessoais

4.8 Material de formação (manuais, vídeos, etc.) a ser usado/adaptado ao grupo-alvo

O material de formação deve ser interativo e o mais possível preparado pelos alunos

- Folheto Learn2work;

- Brochura competências para a vida;
- Vídeos;
- PPT;
- Material para desmontagem;
- Materiais para ensaios;
- Equipamento / ferramentas;
- Plano de curso individual adaptado;
- Ferramenta RKA extremamente básica;
- Portfólio;
- Quadro de competências.

4.9 Avaliação de Aprendizagem

Procedimentos e critérios baseados na aquisição de resultados de aprendizagem, a serem definidos de acordo com as competências adquiridas previstas e a metodologia PS, e a serem apresentados no manual do professor.

5. Estação de Trabalho: Acabamento

5.1 Descrição do desempenho

Realizar todas as operações de acabamento no calçado, de acordo com as ordens de produção, padrões de qualidade e produtividade, e, se aplicável, todas as operações de embalagem

5.2 Atividades dentro de cada estação de trabalho que devem ser concluídas após a formação

Esta estação de trabalho inclui:

- Limpar, polir, encerar, escovar, passar ferro nas gáspeas e no forro, pintar e tratar superfícies, pintar bordas, inserir cordões, inserir a palmilha de acabamento, usando as ferramentas e os produtos adequados;
- Controlar a qualidade do trabalho realizado e proceder aos ajustes necessários;
- Realizar as últimas operações de controlo da qualidade, garantindo, entre outras coisas, aparência, robustez, ausência de rugas, costuras alinhadas, salto e aspetos gerais, como limpeza, uniformidade de cor, em comparação com a folha de especificações ou amostra. As anomalias ou defeitos solucionáveis pelo acabamento são corrigidos sob a responsabilidade do operador e os principais defeitos comunicados rapidamente ao responsável/gestor;
- Realizar todas as operações de embalagem, nomeadamente introduzir o calçado, par a par na caixa, de forma apropriada e simétrica, utilizando papel macio ou bolsas macias, relevantes para a proteção do par de sapatos;

De acordo com a informação recebida, o operador organiza os sapatos que vai acabar, os meios e materiais a serem utilizados e a sequência de operações. O operador aplica técnicas para passar ferro na gáspea e forros, lavar, limpar, polir, encerar e rever para a apresentação final (papel, enchimentos, etiquetas, caixas, cordões, etc.), realizadas de acordo com a ficha de especificações. A qualidade do acabamento do sapato é controlada. Uma vez que o par de sapatos está corretamente acabado, o operador pode introduzi-lo na caixa.

5.3 Resultados de aprendizagem previstos

Conhecimentos

1. Características e comportamentos das matérias-primas;
2. Processo geral e tecnologia no fabrico de calçado;
3. Tecnologia associada a produtos de acabamento e substâncias subsidiárias;
4. Técnicas e equipamentos de acabamento de calçado;
5. Equipamento, montagem, afinação e manutenção preventiva;
6. Procedimentos e padrões de controlo da qualidade;
7. Procedimentos de embalagem;
8. Equipamento para embalagem, montagem e manutenção preventiva;
9. Conhecimento sobre procedimentos e padrões de controlo da qualidade;
10. Noções sobre a organização do posto de trabalho;
11. Noções sobre posturas ergonómicas necessárias no posto de trabalho em causa;
12. Noções sobre o meio ambiente e as boas práticas SST na Indústria do Calçado;
13. TIC na ótica o nível do utilizador;
14. Trabalho em equipa;
15. Comunicação, gestão de tempo.

Capacidades

1. Ser capaz de realizar todas as operações de acabamento no calçado, a saber, limpar, polir, encerar, escovar, passar ferro nas gáspeas e forros, pintar e tratar superfícies, pintar as bordas, inserir cordões, inserir palmilha de acabamento, inserir aplicações metálicas e ilhós, utilizando as ferramentas e os produtos adequados;
2. Ser capaz de controlar a qualidade do trabalho realizado, a fim de garantir, entre outras coisas, a aparência, a robustez, a ausência de rugas, costuras alinhadas, altura do salto e aspetos gerais, como limpeza, uniformidade de cor, em comparação com a folha de especificações;
3. Ser capaz de decidir e proceder aos ajustes necessários nas técnicas de acabamento;
4. Ser capaz de realizar todas as operações de embalagem, nomeadamente a introdução do calçado, par a par na caixa, de forma apropriada e simétrica usando papel ou sacos macios que são relevantes para a proteção do par de sapatos;

5. Ser capaz de adotar posturas ergonómicas adequadas no posto de trabalho em causa;
6. Ser capaz de organizar o seu próprio local de trabalho;
7. Ser capaz de adotar boas práticas ambientais e SST;
8. Poder aplicar medidas preventivas de manutenção;
9. Ter habilidades informáticas para estar à vontade para usar equipamentos com certo conteúdo de TIC;
10. Ser capaz de analisar informações;
11. Ser capaz de atuar com autonomia, responsabilidade e dinamismo na conclusão das tarefas;
12. Ser capaz de adaptar o comportamento próprio às circunstâncias na resolução de problemas durante a conclusão das tarefas;
13. Demonstrar ter capacidade de aprender, ou seja, demonstrar curiosidade, iniciativa, espírito crítico;
14. Ser capaz de atuar com perseverança;
15. Ser capaz de agir com responsabilidade;
16. Ser capaz de trabalhar em equipa e cooperar;
17. Ser capaz de estar atento e mostrar uma visão geral da tarefa;
18. Ser capaz de entender e respeitar as regras;
19. Ser capaz de gerir o tempo.

Competências

1. Demonstrar a capacidade de realizar todas as operações de acabamento de calçado de acordo com as ordens de produção, padrões de qualidade e produtividade fornecidos.
2. Demonstrar a capacidade de aplicar adequadamente todo o procedimento de controlo da qualidade ao produto final, respeitando os padrões de qualidade
3. Demonstrar a capacidade de executar de forma adequada todas as operações de embalagem de acordo com os padrões de qualidade e as exigências dos clientes finais.

5.4 Estrutura do Plano de Formação

1. Indústria do calçado na Europa e no mundo - factos e números;
2. Evolução do calçado e da indústria do calçado - conceito geral;
3. Organização geral de uma fábrica de calçado - organigrama funcional;
4. Introdução ao processo de desenvolvimento do calçado (design, engenharia e produção);
5. Processo de fabrico de calçado de matérias-primas a embalagem: corte, pré-costura, costura, pré-montagem, montagem, acabamento, embalagem - equipamentos, processos, operações;
6. Diferentes tipos de construção versus funcionalidade: Colado, Goodyear, Blake, Mocassin, Injeção, Stitch&Turn, entre outros;
7. Diferentes modelos de calçado: função e posição dentro do sapato;
8. Materiais diferentes utilizados no fabrico de calçado e o seu comportamento perante as diferentes variáveis de processo (temperatura, humidade, pressão, stress... cor, texturas, tensão e distensão, espessura, etc.) - Couro, têxteis, solas, sintéticos, acessórios e componentes, nanomateriais (propriedades que podem ser exploradas sob nanotecnologia, nos diferentes materiais utilizados no calçado) e outros - e relação entre os materiais e a funcionalidade do calçado;
9. Observação de alguns testes de laboratório de controlo da qualidade que ilustram melhor as características dos diferentes materiais perante diferentes variáveis de processo e uso: temperatura, humidade, pressão, distensão, resultados e conclusões (...);
10. Noções muito breves sobre defeitos do material;
11. Sistemas de tamanhos diferentes e conversão correspondente;
12. Diferentes tipos de acabamentos em modelos de calçado: oleoso, cremoso, ceroso, lustroso, plastificado, etc;
13. Diferentes materiais/produtos e substâncias utilizados nas operações de acabamento de calçado;
14. Técnicas de acabamento de calçado;
15. Instalação de equipamentos, afinação do equipamento e manutenção, medidas de segurança aplicáveis ao equipamento;
16. Técnicas e procedimentos de embalagem;

17. Organização do posto de trabalho: metodologia 5S;
18. Interpretação de informação técnica e informações de consumo de materiais, com foco na informação para o departamento de acabamento;
19. Configurar ferramentas - noções básicas de manutenção;
20. Técnicas de controlo da qualidade;
21. Registo e análise de dados relacionados com os procedimentos de controlo da qualidade;
22. Conhecimento geral dos procedimentos de inspeção visual da qualidade - principais atributos de qualidade a serem inspecionados: sapato corretamente centrado, suporte plano do sapato, boca não muito solta, ausência de rugas na gáspea ou forro, ausência de manchas no couro ou forro, costuras paralelas e ausência de linhas de pontos corrigidos, assento do salto, posição do salto, sem balancear do salto, localização da testeira e contraforte, timbragem de palmilhas, colocação de decorações, ilhós e rótulos, etc.);
23. Produção e produtividade;
24. Saúde e segurança no trabalho - conceitos gerais, principais riscos e boas práticas;
25. Boas práticas ao nível do meio ambiente - medidas de reutilização e reciclagem - focando nas práticas a serem implementadas no departamento de acabamento;
26. TIC na ótica do utilizador;
27. Trabalho em equipa;
28. Comunicação, gestão de tempo;
29. Inteligência emocional.

5.5 Duração

90 horas

Distribuição por horas

Workshop	% de tempo	Nº de horas
Workshop sobre materiais	15%	13,5
Workshop sobre produção de calçado e bases em engenharia de	10%	9

produto		
Workshop sobre diferentes tipos de técnicas e produtos de acabamento	20%	18
Workshop sobre equipamentos e ferramentas para acabamento e embalagem + segurança	20%	18
Workshop sobre controlo da qualidade focado nos procedimentos de inspeção visual da qualidade antes da embalagem e operações de embalagem	25%	22,5
Outras atividades	10%	9
TOTAL	100%	90

Distribuição por semana

Semana de formação = 30 horas

Semana	Workshop e horas
Semana 1	<p>Materiais: 9h</p> <p>Produção e fabrico de calçado e bases sobre engenharia de produto: 9h</p> <p>Diferentes tipos de técnicas e produtos de acabamento: 9h</p> <p>Outras atividades: 3h</p>
Semana 2	<p>Materiais: 4,5h</p> <p>Diferentes tipos de técnicas e produtos de acabamento: 9h</p> <p>Equipamento e ferramentas para acabamento e embalagem + segurança: 9h</p> <p>Controle da qualidade focado nos</p>

	<p>procedimentos de inspeção visual da qualidade antes das operações de embalagem e embalagem: 4,5h</p> <p>Outras atividades: 3h</p>
Semana 3	<p>Equipamentos e ferramentas para acabamento e embalagem + segurança: 9h</p> <p>Controle da qualidade focado nos procedimentos de inspeção visual da qualidade antes das operações de embalagem e embalagem: 18h</p> <p>Outras atividades: 3h</p>

5.6 ECVET

2 Pontos ECVET

60

5.7 Atividades de aprendizagem e estratégias a serem adotadas em relação ao grupo-alvo

Comece com a análise de diferentes materiais, componentes, produtos finais, ao mesmo tempo que apresenta todos os conceitos e noções sobre materiais e tecnologia de processo - use todos os 6 sentidos.

A. Workshop sobre materiais

- Desmonte os sapatos para entender/ver todos os seus componentes;
- Observação de alguns testes laboratoriais de controlo da qualidade que ilustram melhor as características dos diferentes materiais perante diferentes variáveis de processo e uso: temperatura, humidade, pressão, distensão, etc. Resultados e conclusões.

B. Workshop sobre produção de calçado e noções básicas sobre engenharia de produto

- Visitar empresas para entender sua organização e observar layouts e equipamentos diferentes;
- Assistir a vídeos de fabrico completo de calçado;
- Analisar os equipamentos e ferramentas nos setores de acabamento e embalagem;
- Desenvolver no Mine Craft um layout de produção de calçado;
- Assistir a vídeos e outros recursos no acabamento e embalagem - demonstrativo, fazer perguntas;
- Observação de alguns testes de laboratório de controlo da qualidade para calçado acabado que ilustram melhor o comportamento de diferentes tipos de acabamento e a sua resistência ao uso em diferentes ambientes, etc. Resultados e conclusões.

C. Workshop sobre diferentes tipos de técnicas e produtos de acabamento: oleoso, cremoso, ceroso, brilhante, plastificado, etc.

- Identificação de diferentes tipos de acabamento em diferentes amostras de materiais e calçado.

D. Workshop sobre equipamentos e ferramentas para acabamento e embalagem + segurança

- Primeiros ensaios com materiais/calçados de segunda escolha, todo tipo de operação em relação à estação de trabalho - acabamento - sob a supervisão do formador, nomeadamente: passar ferro nas gáspeas e forro, lavagem, limpeza, polimento, enceramento e revisão para apresentação final (papel, enchimentos, etiquetas, caixas, cordões, etc.) de acordo com as especificações dos clientes. Durante estes primeiros ensaios, o aluno deverá recolher evidências como vídeos, fotos, notas para análise posterior e para identificar com o formador os pontos fortes e fracos a melhorar. A ideia é que os alunos observem as suas ações e as ações dos outros alunos e recolham imagens para analisá-las em conjunto e decidir as melhores práticas entre eles. Desta forma, podem corrigir os seus erros, com o apoio de outros alunos e formadores (benefícios da adoção desta metodologia: desenvolvimento de competências ao nível do trabalho em equipa, capacidade de análise e observação, espírito crítico, superação de obstáculos, autonomia, etc.)

Segundo ensaio para implementar melhorias.

E. Workshop sobre controlo de qualidade focado nos procedimentos de inspeção visual da qualidade antes das operações de embalagem e embalagem

- Ensaio dos procedimentos de inspeção visual da qualidade do calçado acabado perante as amostras fornecidas. Principais atributos de qualidade a serem inspecionados: sapato centrado corretamente, suporte plano do sapato, boca não muito solta, ausência de rugas na gáspea ou forro, ausência de manchas na gáspea ou forro, costuras paralelas e ausência de linhas de pontos corrigidos, assento do salto, posição do salto, salto sem balancear, localização da testeira e contraforte, timbragem de palmilhas, colocação de decorações, ilhós e rótulos, etc. ...);
- Análise de alguns exemplos de especificações do cliente sobre os requisitos de embalagem. Prática com exemplos de especificações/instruções do cliente;
- Fazer o próprio manual com o apoio do formador (trabalho em equipa, conhecimentos de TIC, habilidades de escrita, habilidades de tratamento de imagem, etc.)

F. Outras atividades

- Para além das atividades em que as competências técnicas são fundamentais (ver descrição dos workshops), serão organizadas atividades para melhorar as habilidades e competências sociais e pessoais:
 - Jogo Name-Cotton Reels - Fortalecer a concentração e a cooperação, conhecer o nome usando um material representativo no workshop;
 - A figura escondida: discutir e identificar as barreiras que surgem no processo de comunicação usando a descrição de uma figura;
 - Humor enquanto quebra-gelo - usar o humor como um quebra-gelo é uma boa maneira de começar e acabar a aula, tarefa ou explicação;
 - Método do voo dos gansos - um workshop prático para analisar os estilos de comportamento, para promover uma comunicação apropriada em ambientes de trabalho.

5.8 Material de formação (manuais, vídeos, etc. ...) para ser usado/adaptado ao grupo-alvo

Vídeo: www.youtube.com/watch?v=7Rx4FgpJS0

5.9 Avaliação da aprendizagem

Procedimentos e critérios baseados na aquisição de resultados de aprendizagem, a serem definidos de acordo com as competências adquiridas previstas e a metodologia PS, e a serem apresentados no manual do professor.