



FURNITURE AND LANGUAGE
INNOVATIVE INTEGRATED LEARNING
FOR SECTOR ATTRACTIVENESS
AND MOBILITY ENHANCEMENT

Module 4

Machines et outils

FLAME

FURNITURE AND LANGUAGE
INNOVATIVE INTEGRATED LEARNING
FOR SECTOR ATTRACTIVENESS
AND MOBILITY ENHANCEMENT

www.erasmusflame.com

Authors:



OGÓLNOPOLSKA
IZBA
GOSPODARCZA
PRODUCENTÓW
MEBLI

CENFIM
Home & Contract
furnishings



nt net translations

Mendel
University
in Brno

WARSAW UNIVERSITY OF LIFE SCIENCES
SGGW

arnuebla cooperadora
empresarial



The present work, produced by the FLAME Consortium, is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. Grant Agreement Reference: 2018-1-PL01-KA202-050703. This publication reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Module 4

Machines et outils

OBJECTIF DE L'UNITE

L'objectif de cette unité est d'expliquer certains aspects du processus de coupe. L'unité décrit les machines et outils manuels ainsi que les machines et outils de production en ligne. Des informations relatives à la maintenance de base viennent compléter l'unité. Les propriétés principales d'usinage/de travail des matériaux à couper, du bois et des panneaux à base de bois qui influencent le traitement sont décrites au début.

RESULTATS D'APPRENTISSAGE

Connaissances

techniques de coupe et d'affutage
outils manuels
machines à bois
maintenance de base

Compétences

utilisation des outils et équipements et réalisation de leur maintenance de base
application de revêtements liquides et solides avec des outils manuels
sélection de machines pour des tâches technologiques

PLAN D'APPRENTISSAGE

UNITE 4.1 \ Matériaux à traiter lors de la production de meubles - P. 4

Unité 4.2 \ Machines à main - p. 7

Unité 4.3 \ OUTILS POUR MACHINES A MAIN - p. 10

Unité 4.4 \ Machines de production en ligne - p. 12

Unité 4.5 \ Outils de production en ligne - p. 15

Unité 4.6 \ Maintenance de base des machines et des outils - p. 17

PROFILS ESCO

7522 - Ébénistes, menuisiers et assimilés

7523 - Régleurs et conducteurs de machines à bois

7534 - Tapissiers et assimilés

8172 - Conducteurs d'installations pour le travail du bois


2141 - Spécialistes, sciences techniques de la production et de l'industrie

9329 - Manœuvres des industries manufacturières non classés ailleurs






Unité 4.1

Matériaux à traiter lors de la production de meubles

MATÉRIAUX EN BOIS MASSIF		
<i>Mot clé</i>	<i>Description</i>	<i>Image</i>
(1) Bois tendre	Pin (<i>Pinus sylvestris</i>).	 <small>www.fordis.com</small>



(2) Bois dur à pores diffus	Hêtre (<i>Fagus sylvatica</i> L.).	
(3) Bois dur poreux à anneaux	Chêne (<i>Quercus</i> L.).	
(4) Gauchissement du bois	Déviation de la planéité du bois suite à une contrainte asymétrique et à un retrait inégal.	 bow crook kink cup twist
(5) Nœud du bois	Bois gâché et nœud non adhérent dans du pin.	
MATÉRIAUX À BASE DE BOIS		
<i>Mot clé</i>	<i>Description</i>	<i>Image</i>
(6) Panneaux de bois pour meubles	Éléments en bois de haute qualité collés ensemble.	
(7) Panneaux lattés (panneaux lattés laminés)	Éléments en bois de basse qualité collés ensemble puis recouverts de MDF, de HDF ou de contreplaqué, par exemple.	
(8) Contreplaqué	Nombre inégal de feuilles de placage collées perpendiculairement entre elles.	
(9) Panneau à copeaux orientés (OSB)	Ces panneaux sont composés de petits copeaux de bois longs et plats.	

<p>(10) Panneau d'aggloméré</p>	<p>Trois couches de panneau d'aggloméré recouvertes d'une couche décorative.</p>	
<p>(11) Panneau de fibres à densité moyenne (MDF)</p>	<p>Mise en forme de l'avant d'un meuble.</p>	
<p>(12) Panneau de fibres à haute densité (HDF)</p>	<p>Fonds de tiroirs.</p>	

Unité 4.2

Machines à main




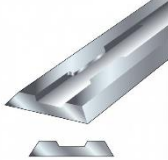

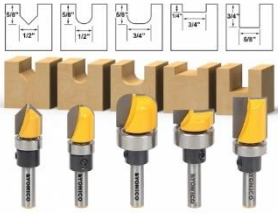
MACHINES À MAIN		
Mot clé	Description	Image
(13) Scie circulaire à rail de guidage	Scie manuelle utilisée pour réaliser des coupes droites, longitudinales et en biais. Elle peut être utilisée en mode guidé ou en mode manuel.	
(14) Scie à onglet	La scie à onglet s'utilise pour réaliser des coupes transversales, droites et en angle, la scie étant montée sur un bras oscillant et pivotant.	
(15) Scie sauteuse	Outil électrique utilisé pour découper des formes et faire des coupes en biais.	









<p>(16) Raboteuse</p>	<p>Une raboteuse est un outil manuel électrique utilisé pour raboter (ou calibrer l'épaisseur) du bois.</p>	
<p>(17) Ponceuse à bande</p>	<p>Les ponceuses à bande s'utilisent pour donner forme et pour réaliser une finition grossière du bois.</p>	
<p>(18) Ponceuse à disque</p>	<p>Les ponceuses à disque s'utilisent pour finir le bois avant de le peindre ou pour poncer la peinture même.</p>	

<p>(19) Défonceuse</p>	<p>Les défonceuses s'utilisent principalement pour toupiller des rainures ou des trous dans un matériau solide ; il n'y a cependant aucune limite à leur application.</p>	 <p>A Festool router tool kit including the router unit, a carrying case, a power cord, a wrench, and various accessories.</p>
<p>(20) Perceuse</p>	<p>Les perceuses sont habituellement utilisées pour percer et visser des vis ou des écrous au moment de l'assemblage.</p>	 <p>A Festool cordless drill kit including the drill unit, a carrying case, a power cord, a charger, and various accessories.</p>
<p>(21) Fraiseuse à lamelle</p>	<p>Une fraiseuse à lamelle est une alternative rapide et précise à l'assemblage à tenon et mortaise manuel.</p>	 <p>A Festool laminate router kit including the router unit, a carrying case, a power cord, and various accessories.</p>

Unité 4.3

Outils pour machines à main





OUTILS POUR MACHINES À MAIN		
Mot clé	Description	Image
(22) Scie circulaire	Scie circulaire avec limiteur d'avance.	
(23) Limiteur d'avance	Différence de hauteur entre l'arête de coupe principale et le limiteur d'avance.	
(24) Lames de rabot	Lames de rabot individuelles.	
(25) Lame de rabot réversible	En retournant la lame, les deux côtés peuvent être utilisés sans affûtage.	
(26) Fraises à défoncer	Diverses formes.	
	Fraises à défoncer et exemples d'effets d'usage	




(27) Mèche cylindrique	Mèche de face	
		
	Mèche pour charnières	
(28) Mèche plate	Pour perçage de gros diamètres.	
(29) Mèche pour usinage à étages	Ce processus permet d'homogénéiser le trou.	
(30) Disque de papier abrasif	S'utilise avec les ponceuses simples et oscillantes.	
(31) Bande de papier abrasif	S'utilise pour le ponçage à plat.	
(32) Papier abrasif de différentes formes	Permet de poncer des coins.	

Unité 4.4

Machines de production en ligne




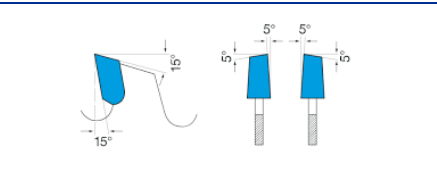

MACHINES DE PRODUCTION EN LIGNE		
Mot clé	Description	Image
(33) Optimiseur de découpe	Machine utilisée pour couper les défauts du bois d'œuvre brut, aussi utilisée pour tronçonner.	
(34) Scie à table coulissante	Table coulissante avec scies manuelles utilisée pour des panneaux individuels ou pour tronçonner du bois massif.	
(35) Scie à panneau	Les scies à panneau s'utilisent pour couper des panneaux en pièces de taille correcte.	
(36) Raboteuse quatre faces	Machines dotées de plusieurs arbres alignés en rangée pour le traitement sur quatre faces du bois par rabotage, découpe, moulurage.	






<p>(37) Machine CNC</p>	<p>Machine à bois la plus polyvalente dotée d'une commande numérique pour pratiquement n'importe quelle opération d'usinage.</p>	
<p>(38) Plaqueuse de chant</p>	<p>Les plaqueuses de chant s'utilisent pour encoller et plaquer les panneaux avec des chants en plastique ou en matériau naturel.</p>	
<p>(39) Tenonneuse double</p>	<p>Cette machine permet de couper longitudinalement et transversalement, d'encoller, de profiler, de feuilletter et de rainurer le panneau.</p>	
<p>(40) Perceuse-inséreuse de goujons</p>	<p>Machine servant à percer, injecter de la colle et insérer des goujons (ou n'importe quel autre raccord) dans les trous percés.</p>	

<p>(41) Ponceuse à bande large</p>	<p>Ces ponceuses sont utilisées pour poncer de larges surfaces en préparation pour la finition, comme le laminage ou la peinture.</p>	
<p>(42) Machine à peindre</p>	<p>Les machines et les robots à peindre sont utilisés pour préparer et revêtir des meubles et des éléments de fenêtre/porte.</p>	
<p>(43) Cadreuse pour corps de meuble</p>	<p>Les cadreuses pour corps de meuble s'utilisent pour donner aux armoires leur forme finale, fournissant la force d'assemblage correcte et l'alignement correct.</p>	

Unité 4.5

Outils de production en ligne

OUTILS DE PRODUCTION EN LIGNE		
Mot clé	Description	Image
(44) Ensemble de coupe	Comprend une scie principale à panneaux et une lame d'inciseur.	
(45) Scie circulaire principale	Cette scie est appelée scie principale pour couper les stratifiés, les agglomérés et le MDF.	
(46) lame d'inciseur	Cette lame d'inciseur est dotée de dents de forme conique.	
	Dents en biseau supérieur alternées de la lame d'inciseur.	
(47) Tête de rabotage	Lame en spirale fabriquée avec un certain nombre d'arêtes tranchantes en carbure.	

(48) Fraise	Fraise à dents droites.	
	Fraise à rainer.	
	Fraise à lames rapportées.	
(49) Lame de scie à ruban	Lame de scie à ruban en acier au carbone Flexback.	
(50) Papier abrasif	Papier abrasif pour meuler les profils.	



Unité 4.6

Maintenance de base des machines et des outils

MAINTENANCE DE BASE DES MACHINES ET DES OUTILS		
Mot clé	Description	Image
(51) Soufflette	Les soufflettes s'utilisent pour éliminer l'excès de poussière des machines par soufflage d'air.	
(52) Aspirateur	Les aspirateurs utilisés en maintenance sont souvent un extracteur de poussière de type industriel.	
(53) Agent de nettoyage	Liquide utilisé pour nettoyer les lames de scie circulaire, les couteaux, les porte-outils et les mèches.	

<p>(54) Nettoyeur à ultrasons</p>	<p>Un nettoyeur à ultrasons s'utilise pour nettoyer les outils plus complexes.</p>	
<p>(55) Lubrificateur à air</p>	<p>Unité utilisée pour le lubrifiant à air dans les outils électriques pneumatiques.</p>	

<p>(56) Séparateur d'air</p>	<p>Unité utilisée pour nettoyer l'air de lubrification, afin de l'utiliser pour la peinture au pistolet, etc.</p>	
<p>(57) Pistolet graisseur</p>	<p>Les pistolets graisseurs s'utilisent pour lubrifier les pièces en mouvement des machines.</p>	

<p>(58) Comparateur à cadran</p>	<p>S'utilise pour déterminer la précision mécanique et le jeu des pièces en mouvement.</p>	
<p>(59) Gabarit d'ajustage</p>	<p>Outil utilisé pour aligner les lames dans les porte-outils.</p>	

<p>(60) Machine à affûter les outils</p>	<p>Machine utilisée pour affûter mécaniquement les outils de travail du bois.</p>	 A white and black mechanical tool grinding machine, model V-Tool 300 by Vollmer. It features a large grinding wheel and a control panel with a monitor on the right side.
<p>(61) Machine à usiner par électroérosion</p>	<p>Machine utilisée pour affûter les outils diamant par électroérosion.</p>	 A white and black electroerosion tool grinding machine, model V-Tool 50 by Vollmer. It has a more complex, enclosed design with a control panel and monitor on the right side.