

UE 6.5 : CONCEPTION ET MISE EN ŒUVRE DES PROCÉDES

Responsable pédagogique : Alain RENAUD

Volumes horaires

Objectifs généraux de l'UE :

- Concevoir un modèle numérique volumique d'un produit ou d'un élément de l'espace de vie
- Conduire des moyens de production industriels
- Gérer la préparation des matériels et des moyens nécessaires à la production
- Maîtriser le processus de production
- Assurer les échanges d'informations avec la conception
- Choisir et mettre en œuvre un adhésif pour le bois
- Préconiser des essais et exploiter des résultats d'essais

Constitution :

- Module 1 : FAO et Conception d'un modèle numérique pour la construction
- Module 2 : Maîtrise de la transformation du bois
- Module 3 : Adhésifs pour le collage du bois
- Module 4 : Les moyens de production numérisés industriels

<i>Présentiel</i>	<i>Autonomie</i>
14.00 H CM	60.00 H
24.00 H TD	
50.00 H TP	

Positionnement de l'UE dans le référentiel école :

semestre 6 : après l'UE 5.5

Blocs de compétences
 Conformément à la fiche RNCP

UE 6.5 : CONCEPTION ET MISE EN ŒUVRE DES PROCÉDES

Module 1 : FAO et Conception d'un modèle numérique pour la construction	Coefficient 1
Intervenants : Pierre-Jean MÉAUSOONE, Sébastien AUCHET, Alain RENAUD, Marc JAFFRES, CADWORK	
Assistants pédagogiques :	
Prérequis : aucun	
Supports de l'apprentissage : Lectures – Ouvrage – Projet – Tutoriels	
Modalités d'évaluation : individuelle Evaluation journalière par CADWORK	

Acquis de l'apprentissage	Description	Nombre d'heures étudiant (présentiel)		
		CM	TD	TP
Générer et modifier un programme de commande numérique afin de l'adapter à une situation de production. Caractériser les différents principes de la FAO. Concevoir un modèle numérique d'une construction ou d'une partie d'une construction.	Principes des Machines-outils à Commande Numérique, Programmation Commande Numérique La FAO appliquée au matériau bois et ses domaines de transformation.	3.50	4.00	
	Les outils de représentation (CADWORK) : Utilisation de logiciels de construction bois, de charpente – Exploitation des fonctionnalités logicielles relatives au dessin de définition avec : * Vue * Construction de coupes, sections... * Habillage de la mise en plan : cotation normalisée, fond de plan, écritures diverses... * Édition de nomenclatures – Rendus du produit – Réalisation de macros.			20.00
		3.50	4.00	20.00

UE 6.5 : CONCEPTION ET MISE EN ŒUVRE DES PROCÉDES

Module 2 : Maîtrise de la transformation du bois	Coefficient 1
Intervenants : Pierre-Jean MÉAUSOONE, Alain RENAUD, Marc JAFFRES	
Assistants pédagogiques :	
Prérequis : aucun	
Supports de l'apprentissage : Note de cours – Diaporama – Lectures – Ouvrage – Dossiers	
Modalités d'évaluation : individuelle Devoir sur table – Dossier	

Acquis de l'apprentissage	Description	Nombre d'heures étudiant (présentiel)		
		CM	TD	TP
Définir et caractériser les différents procédés et moyens de production de la 1ère transformation. Définir et caractériser les différents procédés et moyens de production de la 2ème transformation.	Analyse fonctionnelle du circuit de la scierie. Les matériels de scierie suivant le circuit des bois.	1.75		
	Mode de débit des grumes et caractérisation du rendement matière. Le classement des bois. Organisation de la production des panneaux (OSB, MDF, CP, PPSM). Méthodes d'optimisation de la matière première.		4.00	
	Analyse fonctionnelle des machines : – Machines de débit (Déligneuse, tronçonneuse,...) – Machines de transformation (corroyeuse, moulurière,...) – Machines à Commande numérique et Robot		4.00	
	– Organisation de la production des produits de menuiserie (parquets, menuiseries, lambris,...) – Les paramètres d'usinage (vitesses de coupe et d'avance, avance par dent, épaisseur de copeau) – Résultats de l'usinage (état de surface – qualité d'usinage...) – L'outil de coupe et ses caractéristiques angulaires / Cycle de production des matériaux métalliques pour les outils de coupe – Caractériser les paramètres optimaux / Evaluer les efforts de coupe et calculer la puissance consommée	3.50	8.00	
		5.25	16.00	0.00

UE 6.5 : CONCEPTION ET MISE EN ŒUVRE DES PROCÉDES

Module 3 : Adhésifs pour le collage du bois	Coefficient 1
Intervenants : Emmanuel FREDON, Caroline SIMON	
Assistants pédagogiques : Cyril DEHARBE, Marie-Laure ANTOINE, Christelle PERRIN	
Prérequis : UE 5.1 M3, Mise à niveau chimie (UE 5.3 M1)	
Supports de l'apprentissage : Note de cours – Diaporama – Lectures – page Arche – Ouvrage	
Modalités d'évaluation : individuelle et en groupe Devoir sur table – Rapport	

Acquis de l'apprentissage	Description	Nombre d'heures étudiant (présentiel)		
		CM	TD	TP
Choisir ou préconiser un adhésif pour panneau et pour bois massif (structural, non structural, climat sec à humide). Rechercher, décrypter et exploiter des informations techniques ou issues d'études scientifiques dans le domaine des adhésifs. Préconiser des essais de caractérisation de la performance d'un collage d'après les normes et exploiter des résultats expérimentaux	Colles structurales et non structurales, critères généraux de choix d'une colle. Classification normalisée des adhésifs. Classification physico-chimique des adhésifs. Essais normalisés et exigences de performance.	1.75		
	Description chimique des liants. Correspondance avec usages (bois massif et panneaux), classifications panneaux, critères environnementaux, émissions, coûts.	1.75	4.00	
	Principes de la cohésion et de l'adhésion. Procédés de collage (panneaux et bois massif). Matériels (encollage, pressage, ...), temps spécifiques,. Facteurs influant sur l'adhésion (état de surface, extractibles, densité, température, humidité).	1.75		
	TP : – préparation et planification des tâches, choix d'adhésifs et calculs préparatoires panneaux Fabrications, tests			2.00
	TP : – fabrications d'éprouvettes à tester, panneaux, BLC, essais physico-chimiques			8.00
		5.25	4.00	10.00

UE 6.5 : CONCEPTION ET MISE EN ŒUVRE DES PROCÉDES

Module 4 : Les moyens de production numérisés industriels	Coefficient 1
Intervenants : Pierre-Jean MÉAUSOONE, Sébastien AUCHET, Alain RENAUD, Marc JAFFRES	
Assistants pédagogiques : Cyril DEHARBE	
Prérequis : aucun	
Supports de l'apprentissage : Note de cours – Lectures – Ouvrage – Tutoriels	
Modalités d'évaluation : individuelle et en groupe Evaluation de la conduite de machines-outils (permis de conduire sur machines-outils) / Réalisation de produits	

Acquis de l'apprentissage	Description	Nombre d'heures étudiant (présentiel)		
		CM	TD	TP
Mettre en œuvre les moyens de production programmables Assurer la production Optimiser la fabrication Assembler des produits	Les machines à commande numérique (positionnement et contournage) Mise en place des conditions optimales d'usinage, analyser les défauts Réalisation de produits d'après dossiers de fabrication préétablis avec une logique de travail de groupe Mesure et contrôle des pièces, Pose, montage et assemblage de produits (table de montage, matériel d'assemblage, cloueuse, outils portatifs)			20.00
		0.00	0.00	20.00