

UE 8.3 : FABRICATION 4.0 & INDUSTRIALISATION (Innovation)

Responsable pédagogique : Pierre-Jean MÉAUSOONE

Volumes horaires

Objectifs généraux de l'UE :

- Connaître et appliquer des méthodes de créativité
- Savoir appliquer une démarche de recherche scientifique
- Effectuer une recherche bibliographique scientifique et technologique
- Gérer un projet depuis l'idée jusqu'au prototype industriel
- Gérer l'industrialisation des produits lors de leur transformation
- Contrôler les produits fabriqués
- Gérer une équipe

La démarche de conception de produits bois sera la base du travail mené sur les différentes séances.

En respectant une démarche écoresponsable, les étudiants travailleront au sein de l'UE afin de comprendre, de préparer, de réaliser les dossiers de conception des produits à développer pour l'industrie du bois.

Les deux premières étapes de la démarche de projet, ainsi que l'étape finale seront étudiées : la créativité et la recherche bibliographique en premier lieu, puis la fabrication de produits industriels et la démarche BIM en deuxième lieu. Aborder le projet depuis le début et sur la fin permettra aux apprenants les besoins pour la phase de conception.

Ces produits seront conçus au sein de l'UE 8.3, en s'appuyant entre autres sur les méthodes d'analyse de la valeur.

Constitution :

- Module 1 : Innovation et conception
- Module 2 : Industrialisation
- Module 3 : Non concerné
- Evaluation industrielle

Présentiel

24.50 H CM

48.00 H TD

0.00 H TP

Autonomie

82.00 H

**Positionnement de l'UE
dans le référentiel école :**

Blocs de compétences
Conformément à la fiche RNCP

UE 8.3 : FABRICATION 4.0 & INDUSTRIALISATION (Innovation)

Module 1 : Innovation et conception	Coefficient 1
Intervenants : Pierre-Jean MÉAUSOONE, Sté CADWORK, Sté DIETRICH	
Assistants pédagogiques :	
Prérequis : aucun	
Supports de l'apprentissage : Note de cours – Diaporama – Ouvrage – Projet	
Modalités d'évaluation : en groupe Soutenance – Rapport – Bibliographie	

Acquis de l'apprentissage	Description	Nombre d'heures étudiant (présentiel)		
		CM	TD	TP
Connaître et appliquer des méthodes de créativité. Spécifier des exigences. Travailler en groupe de créativité. Savoir appliquer une démarche de recherche scientifique. Effectuer une recherche bibliographique scientifique et / ou technologique.	La pensée créative et les techniques de créativité (les outils fondamentaux de la créativité – Design thinking).	3.50		
	Méthodes de créativité collective.	1.75	4.00	
	Les cinq étapes de la démarche d'un projet de R&D (Recherche & Développement) : – La démarche CIR (Crédit Impôt Recherche) pour les entreprises. – Les critères Frascati. – La veille technologique dans une entreprise. – Analyser un document scientifique. – Appliquer une recherche bibliographique à un thème en liaison avec le projet de conception élaboré dans l'UE 8.3.	3.50	12.00	
Connaître et comprendre un processus BIM : – Connaître les niveaux de détails géométriques et d'information. – Connaître les fonctionnalités générales d'une plateforme collaborative. – Connaître les formats d'échange et l'interopérabilité. – Connaître les codifications standards et leurs spécificités. – Interpréter une charte, un cahier des charges et une convention BIM. – Connaître et comprendre un glossaire BIM.	Démarche BIM Etude de cas Témoignages de la part d'industriels.	7.00	16.00	
		15.75	32.00	0.00

UE 8.3 : FABRICATION 4.0 & INDUSTRIALISATION (Innovation)

Module 2 : Industrialisation	Coefficient 2
Intervenants : Marc JAFFRES, Pierre-Jean MÉAUSOONE, Alain RENAUD, Nicolas MAILLY	
Assistants pédagogiques :	
Prérequis : UE 5.1, UE 5.5, UE 6 .5, UE 7.3	
Supports de l'apprentissage : Note de cours – Diaporama – Lectures – Projet	
Modalités d'évaluation : individuelle et en groupe Rapport – Examen de TP	

Acquis de l'apprentissage	Description	Nombre d'heures étudiant (présentiel)		
		CM	TD	TP
Définir un cahier des charges.	L'analyse de la valeur.	1.75	4.00	
Spécifier des exigences.	Eco-concevoir : comment intégrer la protection de l'environnement dès la conception des biens ou services / gestion du cycle de vie du produit jusqu'au packaging.	1.75	4.00	
Anticiper la sûreté de fonctionnement du produit.				
Définir, tester et choisir des solutions techniques.	L'ingénierie simultanée, les principes de base.	1.75		
Appliquer l'écoconception au produit étudié.	Introduction à la gestion de projet dans la fonction méthode.	3.50		
Concevoir un produit en respectant son cycle de vie (matériau, assemblage, packaging...).	Elaboration / préparation du dossier de fabrication (gammes d'usinage, de montage) : – Choix des matières premières et calcul du coût matière. – Nomenclatures (à plat, arborescentes et de montage). – Planifier les opérations.		4.00	
Concevoir et valider des solutions techniques à partir des propositions innovantes.				
Vérifier la faisabilité technico-économique du produit.				
Concevoir et valider des solutions techniques à partir des propositions innovantes.	Gammes opératoires / Machines-outils.		2.00	
Proposer et argumenter des solutions techniques constructives pour une présérie.	Faisabilité technique et coûts de production à partir de solutions existantes (choix des matières premières, production, assemblage).		2.00	
Intégrer les contraintes environnementales dans le choix de procédés et des processus.				
		8.75	16.00	0.00

UE 8.3 : FABRICATION 4.0 & INDUSTRIALISATION (Innovation)

Evaluation industrielle	
Intervenants : Maître d'apprentissage (en entreprise), Tuteur pédagogique, Pierre-Jean MÉAUSOONE	
Assistants pédagogiques :	
Prérequis :	
Supports de l'apprentissage : Lectures – Ouvrage – Projet – Tutoriel – Données de l'entreprise	
Modalités d'évaluation : Individuelle Dossier	

Acquis de l'apprentissage	Description	Nombre d'heures étudiant (présentiel)		
		CM	TD	TP
Mettre en œuvre les acquis, méthodes et outils du cours. Définir et choisir des solutions créatives. Générer et évaluer des solutions techniques à partir des propositions innovantes. Pré-organiser des solutions techniques constructives pour une présérie.	A partir d'un projet industriel (entreprise de l'apprenti, clients de l'entreprise), ce projet permettra de mettre en pratique sur un exemple concret les compétences acquises au cours de cette unité d'enseignement. Réaliser par une démarche d'innovation un produit répondant aux attentes de l'entreprise. Elaborer un dossier de conception (Structuration de modèles numériques définitifs / Elaboration de maquette numérique 3D. Réaliser le dossier d'industrialisation du produit (Choix des matières premières / Calcul du coût matière / Nomenclature / Planifier les opérations / Prévoir les opérations de transformation / Fiches de montage et de pose / Evaluation des solutions).			
		0.00	0.00	0.00