

CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

Expertise de 3^{ème} année

BOIS : une ressource locale pour la construction durable

Campus Arts et Métiers de Cluny

RNCP 14467 Titre Ingénieur diplômé de l'École Nationale Supérieure d'Arts et Métiers

Objectifs

- Former des ingénieur.e.s à dominantes mécanique et productique orienté.e.s vers les industries de la transformation et de la construction bois.
- Donner aux ingénieur.e.s des outils leur permettant de dimensionner des structures bois et de maîtriser l'ingénierie des procédés de fabrication, l'organisation et la gestion de production.
- Démontrer le rôle essentiel de la filière bois pour répondre aux enjeux sociétaux et environnementaux à partir d'une ressource locale.

Compétences visées

Les ingénieur.e.s de l'option « Bois » ont les compétences spécifiques suivantes :

- Concevoir et dimensionner des structures bois.
- Développer des produits techniques bois.
- Piloter des projets industriels et technologiques et de R&D dans le domaine de la filière bois.
- Manager des unités de transformation et de fabrication de produits bois.

Champs d'applications

Construction durable, 1^{ère} et 2^{ème} transformation du bois.

Secteurs visés

Construction bois, Première transformation du bois, Seconde transformation du bois, Emballage bois, Produits d'agencement intérieurs ou extérieurs, Bois énergie, Organismes de recherche, Centres techniques, Organisations professionnelles.

Emplois visés

Les emplois visés par ce cursus se situent principalement dans les PME-PMI, mais aussi dans les grands groupes industriels et les structures de recherche de la filière bois.

- Ingénieur.e recherche et développement
- Ingénieur.e bureau d'études
- Ingénieur.e méthodes
- Ingénieur.e production
- Ingénieur.e qualité
- Ingénieur.e maintenance
- Conducteur.trice de travaux dans la construction



Planning alternance

2022		S37	S38	S39	S40	S41	S42	S43	S44	S45	S46	S47	S48	S49	S50	S51	S52	
2023	S01	S02	S03	S04	S05	S06	S07	S08	S09	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18
	S19	S20	S21	S21	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30	S31	S32	S33	S34	S35	S36
	Semaine entreprise			Semaine centre de formation			Soutenances (centre de formation)											

Contenu pédagogique

BOIS : une ressource locale pour la construction durable	350 h	61 ECTS
Unité d'enseignement disciplinaire (tronc commun LV APE)	174 h	13 ECTS
Management général/enjeux manageriaux	30 h	2,5 ECTS
Ingénieur & société, maîtrise des risques, conduite du changement, prise de décision	30 h	2.5 ECTS
Supply chain et approches collaboratives	30 h	2,5 ECTS
Nouvelles approches du pilotage industriel : management de projet, maintenance, Industrie 4.0	30 h	2,5 ECTS
Anglais (avancé)	20 h	1 ECTS
Langue supplémentaire (avancé)	20 h	1 ECTS
APE (Accompagnement Professionnel des Élèves)	14 h	1 ECTS
Unité d'enseignement d'Expertise	150 h	13 ECTS
Module 1 : Contexte Filière et Matériau Bois		
Contexte et données économiques filière Bois		
Élaboration et organisation structurale du composite naturel bois		
Propriétés et performances technologiques du bois	20 h	
Durabilité et préservation : mécanismes de dégradation naturelle des bois et comment s'en prémunir		
Visite forêt		
Module 2 : Procédés et produits de première transformation du Bois		
Mobilisation et approvisionnement des bois ronds		
Logistique approvisionnement		
Procédés de sciage	28 h	
Procédés de déroulage		13 ECTS
Module 3 : Ingénierie des procédés pour la valorisation des bois locaux		
Visites scierie et 2 ^{ème} transformation		
Ingénierie des procédés de 1 ^{ère} transformation (étude de cas)		
Procédés de fabrication de produits techniques à base de bois locaux pour la construction, l'emballage et l'ameublement	32 h	
Contexte et valorisation du bois énergie		
Module 4 : Mécanique du bois et dimensionnement des structures Bois		
Consolidations en mécanique des solides indéformables et en théorie des poutres		
Comportement mécanique du matériau bois – orthotropie et variabilité		
Les produits techniques en bois massif et ses dérivés et leur mise en œuvre		
Le défi de la caractérisation non-destructive des bois – un enjeu technologique majeur pour la valorisation de la ressource locale	70 h	
Les constructions bois traditionnelles		
Dimensionnement des structures bois selon l'Eurocode 5		
Présentation logiciel de dimensionnement des structures		
Vis et connecteurs d'assemblages		
Unité d'enseignement professionnalisante	26 h	35 ECTS
Projet d'expertise - Projets École d'approfondissement	26 h	5 ECTS
Projet/Missions dans l'Entreprise au 1 ^{er} semestre : 9 semaines		
Projet/Missions dans l'Entreprise au 2 ^{ème} semestre (SFE): 24 semaines temps plein minimum	33 semaines minimum	30 ECTS
Conférences - Interventions d'industriels - Visites d'entreprises		