USBTW0 - Sciences et technologie du bois

Mis à jour le 07-04-2023

Code : USBTW0

Unité spécifique de type cours

3 crédits

Responsabilité nationale :
EPN01 - Bâtiment et énergie / Jean-Sébastien VILLEFORT

Contact national :
Chaire de construction durable
2 rue Conté
37.3.70
75003 Paris
01 40 27 21 10
Said Masaoudi
par_btp@lecnam.net

Présentation

Prérequis

Public concerné : Professionnels du BTP et de l'architecture

Niveau : L3

Diplôme prérequis : BTS SCBH, BTS ou DUT Génie civil, BTS technico-commercial, BTS DRB, BTS AEA

Objectifs pédagogiques

Appréhender les différentes spécificités des matériaux bois et composites, ainsi que leurs comportements physiques et mécaniques :

- Identifier les éléments intrinsèques des matériaux bois et composites

- Identifier les compatibilités des matériaux et leurs particularités dans le cadre de mises en œuvre ou de fabrications mixtes

- Identifier les facteurs de performances physiques et mécaniques de composants bois à caractère innovant

Compétences

- Élargir son champ de compétences dans les domaines technologiques innovants
- Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation
- Identifier les éléments intrinsèques des matériaux bois et composites, afin de pouvoir en établir leur prescription
- Rechercher et exploiter les résultats de bases de données techniques sectorielles
- Analyser les compatibilités des matériaux et leurs particularités dans le cadre de mises en œuvre ou de fabrications mixtes, afin de pouvoir en établir leur prescription
- Mettre en pratique et intégrer les comportements physiques et mécaniques de composants bois à caractère innovants, afin de pouvoir en établir leur prescription et leur développement

Programme

Contenu

Matériaux bois et composites :

- Matériaux de l'ameublement et l'agencement : bois, panneaux dérivés, corian, compact, composite, PPMA (définition, composition, fabrication, bilan énergétique et carbone, durabilité, coût)
- Matériaux de la construction : bois, bois collés, panneaux dérivés, CLT, métaux, membranes (définition, composition, fabrication, bilan énergétique et carbone, durabilité, coût)
- Protection des matériaux, galvanisation, oxydation
- Exploitation de la base de données de la matériauthèque « FCBA »

Mixité des matériaux :

- Bois/béton, bois/métal, bois/verre
- Systèmes de connexion, connexions innovantes
- Prescriptions de mise en œuvre, usages professionnels, pathologies possibles

Comportements physiques et mécaniques de nouveaux composants bois :

- Facteurs de performance physiques (durabilité, vieillissement, …)
- Facteurs de performance mécaniques (flexion, traction, compression, …)

Nota : Les compétences acquises à travers cette unité d'enseignement seront nécessaires avant d'aborder l'unité USBTW2, et plus particulièrement la sous-unité « Etude et développement de produits innovants » dans laquelle seront développées des expérimentations physiques et

mécaniques de matériaux ou de procédés, dans les domaines de l’ameublement et de la construction.

Modalités de validation

- Contrôle continu
- Projet(s)
- Mémoire
- Examen final

Description des modalités de validation

Première session : Contrôle continu, rendu de projet, soutenance orale, examen selon le choix de l’équipe pédagogique après validation par le responsable national de l’US

Seconde session : Selon le règlement spécifique de la formation en alternance