USBTX1 - Ingénierie et agencement bois

Mis à jour le 07-04-2023

Code : USBTX1

Unité spécifique de type mixte

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 : Cet enseignement nécessite de disposer d'un niveau BTS SCBH, BTS ou DUT Génie civil, BTS technico-commercial, BTS DRB, BTS AEA

Objectifs pédagogiques

L'objectif principal de cette unité d'enseignement est de maîtriser la mise en œuvre de solutions technologiques liée aux sources lumineuses, au confort acoustique, au confort et à la performance thermique, au traitement de l'air et à l'ergonomie de la circulation, dans le projet architectural d'agencement.

Il s'agira de :

- Connaître les principes technologiques

- Être capable de rechercher les exigences réglementaires

- Décoder les éléments esthétiques du projet architectural associés aux solutions technologiques

- Maîtriser un logiciel de simulation

- Maîtriser et intégrer dans le projet architectural la sécurité incendie, la sécurité au travail et le Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS)

- Être capable d'analyser le projet architectural et d'intégrer les éléments réglementaires liés à la circulation des usagers dans le bâtiment

Compétences

- Analyser les contraintes sécuritaires et réglementaires (éclairage, thermique, acoustique, qualité de l'air, sécurité, accessibilité) d'un projet d'agencement bois

- Concevoir une solution technique

- Réaliser une maquette numérique

- Réaliser une simulation numérique

- Etablir un dossier d'exécution

Programme

Contenu

Dimensionnement des sources lumineuses

- Analyser l'exposition, l'ensoleillement et l'orientation du bâtiment

- Appréciation du degré de confort visuel

- Éclairage naturel ou artificiel

- Présentation des exigences réglementaires

- Choix des sources lumineuses pour l'éclairage d'un local selon sa fonction

- Mesure du niveau d'éclairement

- Bilan énergétique d’une solution d’éclairage

- Rédaction d’une notice technique de source lumineuse

Confort acoustique

- Le confort acoustique et la caractérisation des bruits

- Les exigences réglementaires

- Les principes de l'isolation et de la correction acoustique

- Les techniques de mise en œuvre de solutions

- Outils logiciels de modélisation et de simulation

Confort et performance thermique

- Les notions de confort et définition de la performance

- Les exigences réglementaires

- Les échanges thermiques

- Les propriétés thermiques des matériaux et complexes isolants

- La performance énergétique de l’enveloppe d’un bâtiment

- L’étanchéité à l'air

- Les techniques de mise en œuvre de solutions

- Outils logiciels de modélisation et de simulation

Traitement de l’air

- Les principes du traitement de l'air

- Les principes physiques associés

- Les principes et la technologie des équipements

Ergonomie de la circulation dans le projet d’agencement

- Dimensions des cheminements pour personne à mobilité réduite

- Traitement et prise en compte des dénivellements

- Caractéristiques des revêtements au sol

- Principes d’orientation et de guidage (bandes d’aide à l’orientation et bandes d'éveil à la vigilance)

Santé

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’UE

Seconde session : Selon le règlement spécifique de la formation