

USCN2V - Technologie de la construction

Présentation

Prérequis

Bac + 2

Objectifs pédagogiques

Cette formation permet d'acquérir des connaissances en matière de techniques de construction, d'utilisation des matériaux de construction, avec une bonne approche dans le domaine de l'équipement du bâtiment pour améliorer le confort et l'économie d'énergie ainsi que dans le domaine de la construction routière.

Savoir établir un plan d'exécution en tenant compte des différents corps d'état.

Donner les moyens de s'exprimer dans le domaine du bâtiment ou des travaux publics, même sans grande expérience, dans le cadre d'un métier lié à ce secteur.

Compétences

Conception de projets (Bureau d'études) Maîtrise des méthodes et des outils

Préparation des chantiers

Planification des travaux en tenant compte des contraintes commerciales, économiques et de la qualité

Programme

Contenu

Ce cours a pour objet de décrire les diverses méthodes de réalisation des projets de construction. Il commencera par présenter les besoins de base des utilisateurs, transcrits sous forme d'exigence dans les normes et la réglementation.

Ce cours a pour objet de décrire les diverses méthodes de réalisation des projets de construction. Il commencera par présenter les besoins de base des utilisateurs, transcrits sous forme d'exigence dans les normes et la réglementation.

Le clos et le couvert

Cette première partie est consacrée aux éléments du gros œuvre et leurs compléments, façades et toitures assurant le clos et le couvert. Elle comprendra les chapitres suivants :

- *Les fondations* : superficielles et profondes, radiers.

- *Les façades* : Définition, fonctions, contraintes, typologie. Le mur porteur. La façade légère suivant ses positions par rapport à structure, métal, bois, P. V. C. Les parements : crépis, béton poli et pierre agrafée.

- Les Charpentes

- *Les planchers* : Définition, fonction, différents types de planchers en bois, métal, béton armé. Normes et réglementations :

- *Les baies, fenêtres et fermetures* : Définition, fonction, matériaux des fenêtres, matériaux des fermetures, mises en œuvre, normes et réglementations.

- *Les escaliers* : Définition, fonction, formes et systèmes porteurs, confort et sécurité, terminologie. Réalisations en bois, métal pierre naturelle et artificielle, béton armé.

Mis à jour le 11-12-2019



Code : USCN2V

Unité spécifique de type mixte
3 crédits

Responsabilité nationale :
EPN01 - Bâtiment et énergie / 1

Contact national :

Cnam Picardie

Avenue des Facultés

80025 Amiens Cedex 01

03 22 33 65 68, 03 22 33 65 50

Eicnam Picardie

eicnam@cnam-picardie.fr

- *Les toitures* : Définition, fonction, contraintes physiques. Toitures plates et inclinées, couverture en écailles, couverture en feuilles métalliques. Couverture en plaques et bandes ondulées. Eclairage zénithal.

- *L'étanchéité dans la construction* : La réalisation des étanchéités. Les différents matériaux, leur mise en œuvre. Les principes physiques qui interviennent dans l'analyse du comportement d'un complexe d'étanchéité.

- *Les cheminées* : Définition, fonction, terminologie, exigences, matériaux.

Les éléments de second œuvre

Cette seconde partie est consacrée aux définitions des espaces intérieurs. Elle comprendra les chapitres suivants :

- *Les cloisons* : Définition, fonction, caractéristiques des cloisons. Cloisons maçonnées en briques, cloisons en plâtre, cloisons en bois. Cloisons amovibles et mobiles.

- *La menuiserie* : Les portes, définition, fonction, destination, modes d'ouverture, terminologie, matériaux, conception. Les menuiseries, définition, fonction, terminologie, matériaux. Placards, aménagement de cuisine, armoires.

- *Revêtements de sol* : Définition, fonction, qualités exigées, supports. Sols à liants de ciment, sols à liants bitumineux, sols à liant magnésien. Revêtements en résine synthétique. Sols céramiques. Revêtement en pierre naturelle et pierre artificielle. Revêtements en bois. Revêtements en linoléum, liège, plastique, caoutchouc ou textiles. Sols élastiques. Faux planchers techniques. Sols industriels.

- *Revêtements de parois* : Définition, fonction. Crépis et enduits. Papiers peints et similaires. Carrelages. Pierre naturelle et artificielle. Revêtement décoratif. Peintures.

- *Revêtements de plafonds* : Définition, fonction. Qualités exigées. Systèmes de pose. Plâtre, bois, métal, fibres minérales, matières synthétiques.

Les installations techniques autres que le chauffage

- *Installations sanitaires (liquides et gaz)* : Définition, fonction. L'eau. Installations sanitaires. Appareils sanitaires. Evacuation des eaux usées. Installation du gaz. Installations diverses.

- *Installations électriques* : Le courant électrique, Installation de distribution dans le bâtiment. Sécurité de l'installation. Protection des personnes. Eclairage artificiel. Installation à courant faible.

- *Ascenseurs, monte-charge, engins mécaniques* : Fonction et éléments composants. Exigences acoustiques. Engins mécaniques.

Construction métalliques :

- Appuis et ancrages.

- Composition d'une structure métallique.

- Type d'assemblages (encastrement, articulation, appuis simple, etc.).

- Conception en fonction des éléments extérieurs (couverture, bardage, serrurerie, etc.).

- Différents types de couverture et bardage couramment employés en milieu industriel.

Éléments complémentaires (portes industrielles, portillons, garde-corps, escaliers, éléments pour planchers métalliques)

Technologie de la construction routière :

Les différentes structures et couches de chaussées

- Noms des couches
- Rôles des couches
- interfaces
- Les familles de matériaux (constituants et mélanges)

La place du recyclage (sols traités, retraitements de chaussée, recyclage des produits de déconstruction blancs et noirs)

- Notions de compacité et de performances des matériaux

Les guides techniques

La normalisation des matériaux

Les machines (usines) de fabrication

- Centrales de blanc
- Centrales d'enrobage
- Usine de liants

Les machines de mise en œuvre

- Machines de terrassement
- Machines de transport
- Machines de nivellement et de réglage
- Machines de compactage
- Machines spéciales (raboteuse, répandeur, pulvérisateur mélangeur, répandeuse, gravillonneur, machine ECF, enrobés projetés...)

L'organisation qualité de la fabrication des produits à la mise en œuvre

- Marquage CE
- PAQ

Les fabrications, les chantiers et l'environnement.

- SOPRE
- SOGED
- SOSED

Vieillesse des chaussées, Pathologies et techniques d'entretien

- Usure
- Décollements/arrachement
- Déformations
- Fatigue

Modalités de validation

- Contrôle continu
- Projet(s)