

# USCN13 - Analyses scientifiques des solutions techniques

## Présentation

### Compétences

Pour les domaines du génie civil et prenant appui sur les cours scientifiques; ce cours d'approche analytique propose d'apprendre des modes de résolutions de problèmes en prenant appui sur une étude de cas permettant l'analyse de la mise en oeuvre d'éléments constructifs, l'analyse et de justification de leur fonction dans le bâti, l'analyse de leurs interactions entre eux, l'acquisition des bases scientifiques nécessaires à la compréhension de la réglementation et des technologies relatives à la maîtrise des ambiances, du confort de la sécurité et de la santé dans les bâtiments, l'analyse de un plan technique du bâtiment et utiliser un logiciel de CAO dédié au bâtiment

### Compétences

Pour les domaines du génie civil et prenant appui sur les cours scientifiques; ce cours d'approche analytique propose d'apprendre des modes de résolutions de problèmes en prenant appui sur une étude de cas permettant l'analyse de la mise en oeuvre d'éléments constructifs, l'analyse et de justification de leur fonction dans le bâti, l'analyse de leurs interactions entre eux, l'acquisition des bases scientifiques nécessaires à la compréhension de la réglementation et des technologies relatives à la maîtrise des ambiances, du confort de la sécurité et de la santé dans les bâtiments, l'analyse de un plan technique du bâtiment et utiliser un logiciel de CAO dédié au bâtiment

## Programme

### Contenu

Modélisation de bâtiment en 2D. Initiation à la modélisation de bâtiment en 3D. L'approche analytique des structures et enveloppe du bâti, identification du problème, la modélisation des éléments structurels. Fonctions du bâtiment. Développement durable, Haute Qualité Environnementale. Notions élémentaires d'éclairage : lumière, éclairage artificiel et éclairage naturel. Thermique du bâtiment : transferts thermiques, thermique du mur en RPE, inertie thermique. Hygrométrie, point de rosée. Confort thermique et RT2012. Acoustique du bâtiment, Propagation d'une onde acoustique, niveau sonore, correction acoustique et isolement acoustique. Réglementation du bâtiment, classification des bâtiments ERP, IGH. Sécurité incendie. Accessibilité. Santé.

Valide le 04-07-2022



**Code : USCN13**

Unité spécifique de type cours  
6 crédits

**Responsabilité nationale :**  
EPN04 - Ingénierie mécanique et matériaux / 1

**Contact national :**

EPN01 - BTP  
292 rue St Martin  
16-1-24,  
75003 Paris

[btp@cnam.fr](mailto:btp@cnam.fr)