

USCN2X - Calcul de structures

Présentation

Prérequis

Bac + 2

Objectifs pédagogiques

Comprendre le comportement mécanique des structures utilisées dans le bâtiment.

Etre capable :

- de calculer ou de justifier une structure bidimensionnelle simple
- d'exploiter les notions d'élasticité pour des structures complexes
- d'analyser l'effet des liaisons entre les parties constituant une structure

Compétences

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

Programme

Contenu

Equation générale des poutres

Les instabilités

Les poutres continues

les lignes d'influence

Les systèmes triangulés

Les câbles

les méthodes de superposition

Instabilité des pièces comprimées, flambement, déversement

Méthodes des forces

Méthodes numériques

Formulation matricielle du calcul des structures

Techniques de calcul au niveau global

Techniques de calcul au niveau élémentaire :

Cas des barres : calcul de treillis

Cas des poutres : calcul de portiques

Présentation de la méthode par éléments finis :

Principe de fonctionnement d'un logiciel de calcul

Modalités de validation

- Contrôle continu
- Projet(s)

Mis à jour le 11-12-2019



Code : USCN2X

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