

BTP133 - Méthode des éléments finis

Présentation

Prérequis

Public concerné : Ingénieur BTP/Structure

Prérequis : BTP128 Mécanique des structures, BTP129 Mécanique des milieux continus

Modalités d'enseignement : FOD + Travaux pratiques

VES automatique : consulter la jurisprudence sur <http://btp.cnam.fr>

Objectifs pédagogiques

Ce cours a pour objectif de permettre aux auditeurs d'utiliser de façon critique les logiciels de calcul par éléments finis.

Programme

Contenu

Fondements de la méthode par éléments finis

Formulation matricielle du calcul des structures

- Techniques de calcul au niveau global

Techniques de calcul au niveau élémentaire

- Cas des barres et poutres (rappels BTP128 Mécanique des structures).
- Cas des problèmes en élasticité plane.
- Cas des membranes, plaques et coques.

Utilisation d'un code de calcul développé pour le génie civil

- Etude de cas élémentaires
- Analyse par convergence
- Méthodes de validation des modèles
- Projet sur cas réels

Description des modalités de validation

Rendu de projet.

Bibliographie

Titre	Auteur(s)
Méthode des éléments finis (Dunod) Ed. 2010 ou 2013	Michel Cazenave

🌟 Valide le 23-02-2019

Code : BTP133

3 crédits

Responsabilité nationale :
EPN01 - Bâtiment et énergie /
Francis GUILLEMARD

Contact national :

EPN01 - BTP

292 rue St Martin

16-1-24,

75003 Paris

01 40 27 21 10

Marie-josé Cabana

marie-

jose.cabana@lecnam.net