

Analyse de Structures Statiques

Présentation

Description

- 1. Notion d'hyperstaticité
- 2. Méthode des forces
- 2.1 Système Associé : équivalence statique et équivalence cinématique
- 2.2 Méthode énergétiques
- 2.3 Cas particuliers : treillis articulés
- 2.4 Cas particuliers : poutres continues
- 3. Méthode des déplacements
- 3.1 Analyse cinématique
- 3.2 Moments de blocage et moments d'encastrements
- 3.3 Principe des travaux virtuels pour un Mouvement de Corps Rigide

Pré-requis nécéssaires

Résolution des systèmes isostatiques et détermination des efforts internes.

- argumenter sur le choix de la méthode de résolution ;

- tracer les diagrammes des efforts internes (moment

- calculer la déformée de la structure (déplacements,

- rédiger une note de calculs claire, juste et

- calculer les réactions d'appui de la structure ;

fléchissant, effort tranchant, effort normal);

Objectifs

A la fin de ce module, l'étudiant devra avoir compris et pourra expliquer :

- la distribution des efforts internes dans les structures sous sollicitations mécaniques statiques (poutres continues, treillis, ossatures, etc.) et celle des champs de contrainte, déformations et déplacements associés;
- les éléments essentiels d'une note de calculs.

L'étudiant devra être capable de :

- formuler et justifier des hypothèses pertinentes pour la résolution statique d'une structure ;
- déterminer le degré d'hyperstaticité d'une structure ;
- résoudre une structure hyperstatique par la mise en œuvre de la méthode des forces ;
- résoudre une structure hyperstatique par la mise en œuvre de la méthode des déplacements ;

Évaluation

rotations);

synthétique.

L'évaluation des acquis d'apprentissage est réalisée en continu tout le long du semestre. En fonction des enseignements, elle peut prendre différentes formes : examen écrit, oral, compte-rendu, rapport écrit, évaluation par les pairs...

Infos pratiques

Lieu(x)

Toulouse

