

Mathématiques et numérique

Volume horaire

| CM | CMTD | TD | TP | Terrain | Projet |
|----|------|----|----|---------|--------|
| 12 | | 14 | | | |

Enseignant(s)

- Patrick Cañadas

Contexte

L'enseignement présente les concepts de la discrétisation et leur application aux éléments finis. Les étudiants sont initiés à un code aux éléments finis de type industriel à travers un exemple simple en élasticité linéaire.

Contenu

- Discrétisation et méthode des différences finies
- Formulation variationnelle
 - Méthodes de Ritz et de Galerkin
 - Méthode des éléments finis
- Éléments finis 1D et 2D
- Introduction à l'utilisation du code Ansys.

Ressources

- Documents du cours sur l'ENT ainsi que de Tutoriaux
- Licences Ansys disponibles sur le Campus Triolet

Prérequis

- Mathématiques pour l'ingénieur 1 (EGC3)
- Mathématiques pour l'ingénieur 2 (EGC3)
- Bases de géotechnique (EGC3)
- Résistance des matériaux (EGC3)

Modalités de contrôle des connaissances

1 examen

Mots-clés

- Discrétisation
- Elasticité Linéaire
- Éléments finis
- Formulation variationnelle
- Intégration numérique