

BTP208 - Modélisation numérique géotechnique

Présentation

Prérequis

Notion d'élasticité, d'élastoplasticité

Mécanique des sols et calculs d'ouvrage (avoir validé BTP110 et BTP142 ou équivalent)

Mécanique des roches (avoir validé BTP143 ou équivalent)

Objectifs pédagogiques

Comprendre l'intérêt, les possibilités et les difficultés des modélisations numériques en géotechnique

Maîtriser les paramètres d'entrée nécessaire à la modélisation numérique en géotechnique

Savoir interpréter les résultats d'une modélisation numérique en géotechnique

Maîtriser un logiciel de modélisation numérique en géotechnique

Compétences

Intégrer les connaissances issus de différentes sources dans un modèle numérique cohérent représentatif du terrain, du site et des ouvrages

Programme

Contenu

Modélisation numérique

- Généralités sur la modélisation
- Principe des méthode numériques (éléments finis ou différences finis)
- Exemple détaillé pas à pas de calcul élément finis en élasticité
- Les lois de comportement des terrains
 - Élasticité linéaire, élastoplasticité avec écrouissage
 - Comportement des sols saturés, couplage hydromécanique
 - Détermination des paramètres des lois
- Application : calculs des fondations superficielles, parois, talus, tunnel avec un logiciel de modélisation numérique et interprétatio

Modalités de validation

- Contrôle continu

Description des modalités de validation

Évaluation continue : modélisation individuelle ou en binôme de problèmes pratiques

Non valide depuis le 31-08-2023

Code : BTP208

Unité d'enseignement de type cours

3 crédits

Volume horaire de référence (+/- 10%) : **30 heures**

Responsabilité nationale :

EPN01 - Bâtiment et énergie /

Véronique MERRIEN

SOUKATCHOFF

Contact national :

Chaire de BTP

292 rue St Martin

16-1-24,

75003 Paris

Said Masaoudi

said.masaoudi@lecnam.net