BTP144 - Travaux souterrains

Mis à jour le 25-11-2025

Code : BTP144

Unité d'enseignement de type cours

3 crédits

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

Responsabilité nationale : EPN01 - Bâtiment et énergie / Fateh FAKHARI TEHRANI

Contact national :

EPN01 - Géotechnique

2 rue Conté
EPN1C, 31-4-01A,
75003 Paris
01 40 27 21 90

btp@cnam.fr

Présentation

Prérequis

Public concerné :

Technicien supérieur du BTP et de l'énergie

Professionnels de bureau d'études, d'entreprise de construction

Niveau : L1/L2

Prérequis impératifs : BTP138, BTP140, BTP143

Objectifs pédagogiques

- Savoir décrire et comprendre le comportement d'un terrain lors d'une excavation

- Connaître les méthodes d'excavation en souterrains

- Identifier les différentes solutions techniques de réalisation des tunnels dites conventionnelles et mécanisées

- Maîtriser les conséquences possibles d'une excavation souterraine, maîtriser les risques associés

Programme

Contenu

- Méthode de reconnaissance, gestion des risques et méthodes d'excavation

- Méthodes d'excavation et de soutènement des sols et des roches

- Contraintes et déformations autour des cavités

- Méthodes de calcul et de dimensionnement des tunnels

- Méthodes de construction des tunnels → Méthode d'excavation conventionnelle, méthode d'excavation mécanisée, les classes de machines

- Amélioration des terrains → injections, jet-grouting, pompage, congélation

- Effets induits par les tunnels et auscultation

- Retour d'expérience de grands chantiers de tunnels

Modalités de validation

- Examen final

Description des modalités de validation

Examen final écrit d'une durée de 2 heures (en partie sans document, en partie avec documents)