

Innovation en génie civil

Master Génie civil



Durée
2 ans



Composante
École
d'ingénieur
Polytech Lille



**Langue(s)
d'enseignement**
Français

Présentation

Ce master offre une formation théorique sur l'étude du comportement des géo-matériaux sous sollicitations complexes, par des approches numériques et expérimentales et l'utilisation de ces lois de comportement dans le calcul des ouvrages.

Savoir-faire et compétences

- Dimensionner et vérifier les structures et les ouvrages du génie civil,
- Prendre en compte les enjeux environnementaux et sociétaux,
- Utiliser les outils métiers du génie civil
- S'intégrer dans un contexte professionnel,
- Résoudre des problèmes spécialisés et complexes.
- Maîtriser les méthodes expérimentales et de modélisation des géo matériaux et structures de génie civil.
- Capacité d'analyse et d'étude des problèmes de couplage multi-physique en génie civil et géo-environnemental

Formation internationale : Formation ayant des partenariats formalisés à l'international

Organisation

Organisation

Usages avancés et spécialisés des méthodes et objets pour le génie civil

Matériaux de construction et leurs lois de comportement
Micromécanique / endommagement et rupture

Usages avancés des outils numériques et d'information

Outils de calcul et de communication
Interaction sols-structures

Intégration de savoirs spécialisés

Diagnostic des structures
Méthodes ab initio et dynamique moléculaire
Mécanique des milieux poreux
Couplages matériaux-structures
Code scientifique appliqué au Génie civil
Méthodes expérimentales en Génie civil

Master 1 :

Méthode des Éléments Finis
Calcul des structures avancé
Béton armé et précontraint
Construction métallique et mixte
Matériaux
Hydrologie de surface
Lois de comportement
Reconnaissance géotechnique
Systèmes d'Information Géographique
Droit de la construction
Anglais
Construire et communiquer son projet professionnel
Initiation à la recherche

Géotechnique
Béton armé et précontraint

Dynamique des structures
Risques naturels
Hydraulique souterraine et transferts
Voirie et terrassements
Maquettes numériques
Organisation de chantier
Projet personnel de spécialisation
Anglais
Stage
Construire et communiquer son projet professionnel

Master 2 :

Méthode des Éléments Finis avancée
Plasticité structurelle et rupture
Homogénéisation
Matériaux innovants
Lois de comportement avancées
Méthodes ab-initio
Méthodes expérimentales
Dynamique moléculaire
Outils de prédiction nano-macro
Code scientifique
Programme gradué
Mécanique des milieux poreux
Transferts dans les milieux poreux
Economie circulaire pour les matériaux du GC
IA appliquée au Génie civil
Imagerie pour les matériaux du GC
Analyse des matériaux du GC aux différentes échelles
Stage

Après le Master, vous pouvez viser des métiers comme cadre technique dans les entreprises, bureaux d'études et collectivités, Ingénieur dans les organismes de recherche privés et publics.

Infos pratiques

Autres contacts

Responsable pédagogique : Jean-Baptiste Colliat. [✉ jean-baptiste.colliat@polytech-lille.fr](mailto:jean-baptiste.colliat@polytech-lille.fr)

Contact administratif : [✉ secretariat.lmd@polytech-lille.fr](mailto:secretariat.lmd@polytech-lille.fr) - 03 28 76 73 84

Et après

Poursuite d'études

Possibilité de poursuivre en thèse de doctorat à l'université.

Insertion professionnelle