

Filière : Agriculture



Sigle : INGHYD

Option : Ingénierie et hydrogéologie

Niveau : Master

Prérequis :

Débouchés :

Les diplômés en ingénierie et en hydrogéologie ont des perspectives dans la recherche ainsi que dans divers domaines de l'administration publique. D'autres possibilités s'offrent à vous dans les bureaux d'ingénieurs actifs au niveau national et international.

Description :

Le programme de maîtrise en ingénierie et hydrogéologie permet aux étudiants de travailler de manière indépendante sur des tâches complexes en géologie appliquée. Les connaissances déjà existantes en matière de faits et de méthodes sont étendues, approfondies et systématisées grâce à des points focaux individuels.

Quel est l'objet de ce programme d'études?

L'objectif du programme de maîtrise est de transmettre des connaissances approfondies en géologie appliquée. Les modules à option permettent d'établir un profil d'études individuel dans le domaine de l'ingénierie et de l'hydrogéologie.

La géologie de l'ingénierie, en tant que sous-domaine de la géotechnique, représente le lien entre les disciplines scientifiques naturelles que sont les

géosciences et les sciences de l'ingénierie. Les géologues ingénieurs s'occupent de l'étude du sous-sol naturel ainsi que du développement de modèles dérivés du sous-sol pour des problèmes techniques. Ils travaillent de manière interdisciplinaire avec des ingénieurs géotechniciens, des ingénieurs civils, des géodésiens, des ingénieurs des mines et des ingénieurs mécaniciens pour la planification et l'exécution de mesures dans les domaines de la construction de voies de circulation, du génie civil spécial, de la construction de tunnels et de cavernes, de l'exploitation minière, de l'extraction de matières premières et de pierres naturelles, de l'assainissement de sites contaminés et de l'endiguement des risques naturels.

Les mouvements de pente font partie des risques naturels les plus importants et menacent souvent les infrastructures et la vie humaine. Par conséquent, le département des mouvements de pente analyse différents types de mouvements de masse gravitationnelle (par exemple, les glissements de terrain, les coulées de débris, les chutes de pierres) à l'aide d'informations géologiques, géophysiques, hydrologiques et géodésiques et établit un système de surveillance approprié pour fournir une alerte précoce des dangers possibles.

Les hydrogéologues s'intéressent au cycle de l'eau de la Terre, c'est-à-dire à la répartition spatiale et temporelle de l'eau dans l'atmosphère et dans et sur la Terre. Les propriétés biologiques, chimiques et physiques de l'eau sont d'une grande importance. L'hydrogéologie fournit donc la base pour répondre à des questions importantes sur l'eau en tant que ressource pour l'avenir. Les défis particuliers sont l'approvisionnement de 7 milliards de personnes en eau potable, l'utilisation durable de la ressource naturelle "eaux souterraines", la propagation des polluants dans les eaux souterraines et le traitement de la contamination des sols et des eaux souterraines.

Qualité et compétences :

En tant que diplômé, vous disposerez d'un large éventail de compétences, d'aptitudes et de connaissances dans le domaine de la géologie appliquée, en particulier de l'ingénierie.

et l'hydrogéologie. Vous jouez le rôle d'interface entre les géosciences et les sciences de l'ingénieur, vous comprenez les problèmes géologico-techniques et vous saisissez les relations interdisciplinaires. Vous représentez avec précision les conditions géologiques sur le terrain sur des cartes et des profils et utilisez des méthodes de terrain, de laboratoire et de calcul appropriées pour votre travail.

En fonction de votre choix de spécialisation, vous disposerez non seulement de compétences fondamentales distinctes en ingénierie et en hydrogéologie, mais aussi de connaissances supplémentaires spécifiques à la matière. Par exemple, vous pouvez vous concentrer sur la géologie quaternaire appliquée, la géostatistique, la cartographie des mouvements de pente et les systèmes de géo information, la modélisation numérique, les ressources minérales, la science des roches techniques, l'hydrogéologie technique et appliquée et l'analyse chimique. De nombreux cours basés sur le travail en groupe vous ont également permis de développer un haut niveau de compétences sociales et vous êtes toujours conscient du cadre éthique et moral dans votre travail.