orientation
.ch

Ingénieur HES en génie civil
Ingénieure HES en génie civil

Description

L'ingénieur ou l'ingénieure en génie civil participent à la conception et à la réalisation de divers projets qui touchent à la construction d'ouvrages publics ou privés ou à l'aménagement des espaces: bâtiments, routes, ponts, tunnels, voies ferrées, canalisations, réseaux de distribution d'énergie, de traitement des eaux, barrages, etc. Les travaux qu'ils conduisent comprennent également l'élaboration du programme d'entretien.

Leurs principales activités consistent à:

Préparation d'un projet

- définir et négocier le mandat pour la réalisation d'un ouvrage du génie civil;
- mener des études préliminaires (notamment pour prévenir tout impact négatif sur l'environnement: contamination des nappes phréatiques, production de bruits excessifs, atteinte au paysage, etc.);
- apprécier la faisabilité du projet et en évaluer le coût;
- prendre connaissance des données du cadastre pour repérer les éventuelles conduites ou canalisations souterraines;
- effectuer les calculs nécessaires pour garantir la solidité et la stabilité de l'ouvrage; tenir compte des aspects topographiques et géologiques;
- exécuter ou contrôler les dessins de construction, la liste des matériaux nécessaires;
- entreprendre les démarches administratives pour l'obtention du permis de construire;
- organiser l'appel d'offres, d'entente avec le mandant, mettre sur pied des séances d'information et des visites sur le site, adjuger les travaux;

Éxécution d'un ouvrage

- établir un programme détaillé des différentes étapes de travail;
- assurer la direction générale des travaux, coordonner les tâches des entreprises; contrôler la qualité du travail;
- prendre les mesures adéquates pour résoudre les problèmes qui pourraient entraver la poursuite des travaux;
- établir des devis, des bons de paiement, préparer des décomptes;
- réaliser un dossier contenant tous les documents utiles (plans, données techniques, directives) pour l'exploitation et l'entretien de l'ouvrage.

Environnement de travail

Les ingénieurs en génie civil travaillent tantôt sur les chantiers pour le contrôle et la coordination, tantôt au bureau pour l'élaboration des plans et des calculs. Ils collaborent avec des architectes, d'autres ingénieurs spécialisés, des techniciens, des dessinateurs, etc. Leurs horaires de travail sont en principe réguliers mais certains chantiers exigent une présence soutenue et beaucoup de disponibilité.

Formation

La formation d'ingénieur ou d'ingénieure en génie civil s'acquiert dans une haute école spécialisée.

Lieux

- Fribourg, Genève.

Durée

- 3 ans à plein temps.

Conditions d'admission

- maturité professionnelle avec CFC spécifique à la filière;
- maturité gymnasiale, maturité professionnelle avec un autre CFC et un an de pratique professionnelle dans le domaine;
- autre profil, s'adresser à l'école.

Titres obtenus

- Bachelor of Science HES-SO en Génie civil (Fribourg et Genève);

Contenu

- langues et communication;
- sciences de base de l'ingénieur (mathématiques, physique);
- sciences environnementales;
- structures et matériaux;
- mensuration et géologie;
- gestion de la construction;
- sciences de la terre et de l'eau, hydraulique urbaine et environnementale, traitements des eaux usées, etc.
- structures, transport et aménagement;
- projets et ateliers;
- travail de bachelor.

Pour plus de détails, consulter www.orientation.ch/ecoles.

© SDBB | CSFO - orientation.ch - 01.02.2021

Qualités requises

L'exercice de cette profession fait appel à des qualités comme:

- Bonne représentation spatiale
- Capacité d'analyse
- Aptitude pour les mathématiques et les sciences
- Aptitude à diriger et gérer une équipe
- Esprit de décision
- Facilité de contact
- Facilité pour le dessin

Perspectives professionnelles

L'ingénieur ou l'ingénieure en génie civil exercent leur profession dans des bureaux d'études (planification, conception, dimensionnement, gestion et exécution de projets, conservation, etc.), dans des entreprises de construction (bâtiment, génie civil, construction métallique, construction en bois, etc.), dans les services techniques des administrations publiques, dans des industries de fabrication et de négoce de matériaux, dans la recherche et le développement (entreprises, instituts, HES ou EPF), dans les laboratoires d'essais de matériaux.

Ils disposent d'un éventail de postes à responsabilité: surveillant-e de travaux dans un bureau de génie civil ou d'architecture, responsable de projets de construction, de soumissions ou responsable de la direction des travaux publics.

Sur présentation d'un dossier, les ingénieur-e-s en génie civil peuvent se faire inscrire dans le registre suisse des ingénieurs, architectes et techniciens (REG).

Perfectionnement

Les ingénieurs en génie civil peuvent envisager les perfectionnements suivants:

- cours proposés par la Société suisse des ingénieurs et architectes (SIA), Swiss Engineering UTS ou par les organisations du monde du travail;
- séminaires et cours postgrades organisés par les écoles polytechniques, les universités, les hautes écoles spécialisées: fondations, structures, transports, management de la construction, énergie et développement durable dans l'environnement bâti, etc;
- Bachelor et Master of Science en génie civil, études complémentaires à l'EPF de Lausanne (passerelle HES-EPF);
- Certificate ou Master of Advanced Studies (CAS-MAS) dans les domaines du génie parasismique, de l'aménagement du territoire, etc. offerts par les universités et les hautes écoles;
- etc.

Pour plus de détails, consulter www.orientation.ch/perfectionnement et www.orientation.ch/postgrades.

Professions voisines

- Architecte EPF/Architecte EPF
- Architecte HES/Architecte HES
- Dessinateur CFC: génie civil/Dessinatrice CFC: génie civil
- Ingénieur civil EPF/Ingénieure civile EPF
- Ingénieur en environnement EPF/Ingénieure en environnement EPF
- Ingénieur en transports/Ingénieure en transports
- Ingénieur HES en architecture du paysage/Ingénieure HES en architecture du paysage
- Ingénieur HES en géomatique/Ingénieure HES en géomatique
- Urbaniste-aménagiste/Urbaniste-aménagiste

Adresses

Haute école d'ingénierie et d'architecture de Fribourg
Département de la construction
Bd de Pérolles 80
Case postale 32
1700 Fribourg
Tél.: 026 429 66 11
http://www.heia-fr.ch

Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture (HEPIA)
Construction et environnement
Site Genève
Rue de la Prairie 4
1202 Genève
Tél.: 022 546 24 00
http://hepia.hesge.ch

Société suisse des ingénieurs et des architectes (SIA)
Bureau
Case postale
8027 Zurich 27
Tél.: 044 283 15 15
http://www.sia.ch