

Description

L'ingénieur ou l'ingénieure en géomatique saisissent, stockent, traitent et diffusent des données liées à la description du sol, à la production de plans (registre foncier, aménagement du territoire et protection de l'environnement, etc.), de cartes géographiques, topographiques, géodésiques et à l'aménagement de l'espace rural. Spécialistes des techniques de mesures du sol, ils participent activement à la mise en valeur des terres et des eaux.

Leurs activités principales consistent à:

Mensuration

- réaliser des relevés et des mesures géodésiques (configuration et structure du terrain) à l'aide d'instruments sophistiqués (système de positionnement global par satellite GPS, appareils de mesure électronique des distances et directions, laser, logiciels spécialisés, etc.);
- établir des documents topographiques de base pour l'implantation et le piquetage de constructions de bâtiments et d'ouvrages de génie civil (ponts, routes, tunnels, etc.);
- surveiller et contrôler la stabilité de certains terrains et d'ouvrages d'art tels que barrages, ponts, grands édifices; mettre en place des appareils de télésurveillance destinés au déclenchement d'alarme en cas de risque d'éboulement, de déformation, etc.;

Information géographique

- mettre au point des systèmes d'information géographique du territoire (transports, environnement, loisirs...) et préparer des cartes topographiques et thématiques (cartes routières, itinéraires pédestres ou VTT, promenades équestres, pistes cyclables, voies ferrées);
- analyser les informations photogrammétriques et créer des représentations tridimensionnelles de régions, de villes ou de quartiers; indiquer l'emplacement des antennes de télécommunications, des cellules solaires, des bâtiments, des routes, etc.;

Aménagement foncier

- projeter, exécuter et surveiller des travaux d'équipements fonciers en zones rurales et urbaines afin de faciliter l'exploitation du sol et la sauvegarde de l'environnement (chemins ruraux, routes de montagne, équipements communaux, services industriels, etc.);
- effectuer des relevés et des mesures pour établir des plans de cadastre, des limites de propriétés ou pour aménager l'espace rural lors de remaniements parcellaires;
- concevoir et réaliser des projets d'aménagements hydrauliques et d'équipements ruraux (irrigations, assainissements, adductions d'eau, etc.).

Environnement de travail

Les ingénieurs en géomatique travaillent soit à l'extérieur pour l'exécution des mesures et des relevés sur le terrain, soit au bureau pour la gestion, l'exploitation et la diffusion des données. Ils collaborent essentiellement avec des ingénieurs en environnement, des ingénieurs civils, des urbanistes-aménagistes, des architectes, des géographes et des cartographes. Leurs horaires de travail sont en principe réguliers et les déplacements sur site assez fréquents.

Formation

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

Lieu

- Yverdon-les-Bains.

Durée

- 3 ans à plein temps ou 4 ans en emploi.

Conditions d'admission

- maturité professionnelle avec CFC dans le domaine;
- maturité gymnasiale, maturité professionnelle avec un autre CFC + 1 an d'expérience professionnelle dans le domaine;
- brevet fédéral de technicien-ne en géomatique;
- autre profil, s'adresser à l'école;
- bonnes connaissances d'anglais (niveau A2 exigé);
- pour la filière en emploi, activité professionnelle à 50% minimum.

Titre obtenu

- Bachelor of Science HES en géomatique.

Contenu

Tronc commun aux trois orientations

- sciences de base;
- informatique;
- langues (anglais ou allemand);
- informations géographiques;
- développement territorial;
- eau et sol;
- expression et communication;
- travail de bachelor.

Orientations

- Géomatique et gestion du territoire: géodésie, cartographie, mensuration officielle et SIG, territoire, gestion foncière et gestion de projets territoriaux;
- Construction et infrastructures: structures et matériaux, géolocalisation, construction (bois-béton, acier et mixte), géotechnique, énergie, infrastructures;
- Génie de l'environnement: sciences de l'environnement, conservation des ressources (eau et sol), gestion des déchets et des polluants, infrastructures, informations géographiques, territoire, développement territorial.

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

Qualités requises

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

- Bonne représentation spatiale
- Aptitude pour les mathématiques et les sciences
- Capacité d'adaptation à l'évolution technologique
- Aptitude à travailler en équipe
- Précision et minutie
- Esprit de décision

Perspectives professionnelles

L'ingénieur ou l'ingénieure en géomatique trouvent un champ d'activité varié dans l'arpentage foncier, la géodésie, la cartographie, l'hydrographie, la photogrammétrie, la télédétection, les systèmes d'information à référence spatiale, etc. Ils travaillent ainsi dans des bureaux techniques de géomatique, des bureaux d'ingénieurs conseils, dans de grandes entreprises de construction et de génie civil, auprès des compagnies d'électricité, des sociétés d'informatique, des sociétés de production et de vente d'équipements géomatiques, dans l'enseignement et la recherche ainsi qu'auprès de l'administration publique et des services techniques des collectivités. Après quelques années d'expérience, certains d'entre eux créent leur propre bureau de conseil.

Perfectionnement

Les ingénieurs en géomatique peuvent envisager les perfectionnements suivants:

- Bachelor EPF et Master EPF en sciences et ingénierie de l'environnement, études à plein temps, Lausanne;
- Master conjoint HES-SO-UNI GE en Développement territorial, Lausanne et Genève;
- Master of Science HES-SO in Engineering - Orientation en Génie civil (GC), 2 semestres à plein temps ou 4 semestres à temps partiel, Lausanne;
- cycles postgrades HES et universitaires en géomatique et aménagement du territoire, en géodonnées 3D, en ingénierie de la mobilité, etc;
- etc.

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

Professions voisines

- Géographe UNI/Géographe UNI
- Géomaticien CFC/Géomaticienne CFC
- Ingénieur en environnement EPF/Ingénieure en environnement EPF
- Ingénieur HES en architecture du paysage/Ingénieure HES en architecture du paysage
- Ingénieur HES en génie civil/Ingénieure HES en génie civil
- Ingénieur HES en gestion de la nature/Ingénieure HES en gestion de la nature
- Technicien en géomatique BF/Technicienne en géomatique BF
- Urbaniste-aménagiste/Urbaniste-aménagiste

Adresses

Geosuisse - Société suisse de géomatique et de gestion du territoire
Kapellenstrasse 14
Case postale
3001 Berne 1
Tél.: 058 796 99 61
<http://www.geosuisse.ch>

Haute école d'ingénierie et de gestion du canton de Vaud (HEIG-VD)
Rte de Cheseaux 1
1401 Yverdon-les-Bains
Tél.: 024 557 63 30
<http://www.heig-vd.ch>

Ingénieurs-Géomètres Suisses (IGS)
Kapellenstrasse 14
3000 Berne
Tél.: 058 796 98 84
<http://www.igs-ch.ch>

Professionnels Géomatique Suisse (PGS)
Secrétariat central - Mme F. André
Flühlistrasse 30 B
3612 Steffisburg
Tél.: 078 674 13 77
<http://www.pro-geo.ch/>