

Description

L'ingénieur ou l'ingénieure en télécommunications travaillent dans le domaine des technologies de l'information et de la communication (TIC). Ils conçoivent, planifient, développent et exploitent des systèmes d'information et de communication dans les domaines de l'Internet, des réseaux informatiques d'entreprises, de la communication sans fil, du multimédia ou encore de la sécurité.

Leurs principales activités consistent à :

Recherche et développement

- concevoir, modéliser et développer des équipements de communication, ainsi que des systèmes d'information multimédias;
- élaborer de nouvelles solutions matérielles ou logicielles pour la surveillance, la commande à distance, la protection d'accès aux systèmes et aux locaux;
- collaborer avec des chercheurs d'autres domaines (mathématiques, informatique, etc.) à la mise au point d'applications industrielles;

Production

- définir l'architecture globale d'un produit et coordonner toutes les opérations nécessaires à sa réalisation;
- superviser le travail de conception des sous-ensembles électroniques et des modules informatiques; vérifier la cohérence de l'ensemble;
- développer des programmes de test et de simulation sur ordinateur;
- organiser la fabrication du produit, à l'unité ou en séries; contrôler son assemblage;

Exploitation de réseaux

- planifier, installer et configurer des réseaux informatiques, des réseaux de télécommunications ou des systèmes d'information pour des entreprises privées ou des administrations publiques;
- concevoir et mettre en oeuvre des concepts de sécurité pour les infrastructures privées ou publiques;
- planifier et contrôler la fiabilité des infrastructures et la disponibilité des services et des applications;

Commercialisation

- définir les besoins des clients en matière d'accès à Internet ou à des réseaux spécialisés, de commerce électronique, de communication multimédia, de consultation de banques de données ou de formation à distance;
- mener des études de faisabilité, rédiger des cahiers des charges; proposer des solutions "sur mesure";
- établir des devis, négocier les marchés et assurer le suivi du projet; former les usagers des installations.

Environnement de travail

Les ingénieurs en télécommunications exercent leur profession dans des entreprises spécialisées de vente de systèmes de télécommunication, équipement de réseaux, développement et commercialisation ou dans des bureaux d'ingénieurs conseils où ils assistent des entreprises dans la gestion de l'information. Selon leurs mandats, ils travaillent seuls ou en équipes composées d'ingénieurs, de techniciens et de spécialistes de l'électronique et de l'informatique.

Formation

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

Lieux

- Fribourg (enseignement bilingue français-allemand possible), Genève et Yverdon-les-Bains;

Selon les sites, différentes orientations sont proposées.

Durée

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

Conditions d'admission

- CFC d'un domaine apparenté et maturité professionnelle technique;
- maturité gymnasiale et 1 an de stage dans le secteur d'études visées;
- diplôme de technicien-ne ES en télécommunications ou équivalent;
- autres titres, admission sur dossier ou sur examen.

Titre obtenu

- Bachelor of Science HES en télécommunications.

Contenu

Le programme varie selon l'orientation choisie:

Les orientations

- Fribourg: réseaux et sécurité; internet et communication;
- Genève: logiciels et systèmes complexes, informatique matérielle; communications, multimédia et réseaux;
- Yverdon-les-Bains: réseaux et services; sécurité de l'information.

Branches générales

- langues, communication, économie et gestion;

Branches scientifiques

- mathématiques, physique;

Branches techniques et professionnelles

- informatique, systèmes électroniques et numériques, systèmes d'information et réseaux, sécurité, etc.

Travail de bachelor

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

Qualités requises

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

- Capacité d'adaptation à l'évolution technologique
- Esprit d'innovation
- Sens technique
- Aptitude pour les mathématiques et les sciences
- Capacité d'analyse
- Sens commercial

Perspectives professionnelles

Les ingénieurs en télécommunications sont des cadres qui peuvent devenir chef-fe d'équipe, de département, directeur-trice, formateur-trice, enseignant-e, etc. Ils exercent leur profession dans l'industrie spécialisée dans le développement, l'équipement et la commercialisation de systèmes de télécommunications, dans des entreprises du secteur tertiaire (banques, assurances), dans des centres de recherche, instituts de formation et universités, ou dans des services publics ou privés importants: Swisscom, Radio Télévision Suisse, Skyguide, CFF, Département militaire fédéral, etc.

Le développement de la téléphonie mobile, l'augmentation des services offerts par Internet, la télévision numérique sont des facteurs de croissance des activités liées aux télécommunications.

Perfectionnement

Les ingénieurs en télécommunications peuvent envisager les perfectionnements suivants:

- Master of Science HES-SO in Engineering, Fribourg, Genève, Neuchâtel, Sion, Yverdon-les-Bains;
- bachelor et/ou master en systèmes de communication ou en informatique à l'EPF Lausanne, sous certaines conditions;
- Master of Advanced Studies (MAS) HES en Information and Communication Technologies, 2,5 ans à temps partiel, divers lieux de Suisse romande;
- Master of Advanced Studies (MAS) HEU en Management et technologie des systèmes d'information, 2 ans à temps partiel, Carouge (GE);
- Certificate of Advanced Studies (CAS), Diploma of Advanced Studies (DAS), Master of Advanced Studies (MAS) organisés par les hautes écoles spécialisées, les universités, les écoles polytechniques fédérales ou divers instituts de formation;
- etc.

L'ingénieur ou l'ingénieure en télécommunications se perfectionnent aussi en suivant des cours et des séminaires organisés par des entreprises spécialisées dans un secteur d'activité (technique, gestion de la production, management, etc.). L'évolution rapide du métier exige une disposition permanente à la formation continue.

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

Professions voisines

- Ingénieur en systèmes de communication EPF/Ingénieure en systèmes de communication EPF
- Ingénieur HES en informatique/Ingénieure HES en informatique
- Technicien ES en télécommunications/Technicienne ES en télécommunications

Adresses

Haute école d'ingénierie et d'architecture de Fribourg (HEIA-FR)
Bd de Pérolles 80
1700 Fribourg
Tél.: 026 429 66 11
<http://www.heia-fr.ch>

Haute école d'ingénierie et de gestion du canton de Vaud (HEIG-VD)
Rte de Cheseaux 1
CP 521
1401 Yverdon-les-Bains
Tél.: 024 557 63 30
<http://www.heig-vd.ch>

Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture (HEPIA)
Ingénierie des technologies de l'information TIC
Site Genève
Rue de la Prairie 4
1202 Genève
Tél.: 022 546 24 00
<http://www.hesge.ch/hepia>

Swiss Engineering UTS
Secrétariat romand
Bd de Grancy 37
1006 Lausanne
Tél.: 021 617 7979
<http://www.swissengineering.ch>