

Description

L'ingénieur ou l'ingénieure en informatique participent à l'étude, au développement, à la réalisation et à la maintenance de systèmes informatiques dans leurs composants logiciels et matériels. Leurs compétences leur permettent d'aborder les problèmes relatifs au contrôle de processus (industriels, communication, etc.), au traitement des données, à la transmission d'informations, etc., en appliquant des méthodes rigoureuses de fonctionnement.

Leurs principales activités consistent à:

Recherche et développement

- collaborer à des programmes de recherche de nouveaux procédés et domaines d'application orientés vers l'informatique et l'automatique;
- participer à la conception et au développement des systèmes de contrôle de processus (automatisation d'opérations de fabrication, tests, programmes de simulation, commandes informatisées, etc.);
- contribuer au développement et à la fabrication d'équipements informatiques ou informatisés destinés à l'industrie (commandes numériques, automates, machines de traitement de texte ou d'images, etc.);
- développer des logiciels dans tous les domaines industriels et commerciaux (gestion de production, bases de données, télécommunications, réseaux d'entreprise, commerce électronique, Internet, informatique technique, calculs scientifiques, simulations, etc.);

Gestion et maintenance

- mettre en place une procédure de développement et gérer les différentes phases d'installation;
- maintenir et exploiter des logiciels et des systèmes informatiques complexes (centres de calcul scientifique, de gestion, etc.), en tenant compte des facteurs techniques, organisationnels et humains;
- contrôler la qualité et la sécurité des logiciels;
- évaluer et organiser la maintenance ainsi que le support;

Enseignement, vente et support

- produire la documentation et diffuser la connaissance informatique aux utilisateurs;
- assurer le conseil et le support à la clientèle;
- commercialiser du matériel et des logiciels informatiques;
- assurer des fonctions d'enseignement dans des écoles ou auprès d'entreprises.

Environnement de travail

Les ingénieurs en informatique traitent plus spécifiquement les aspects techniques de l'informatique en collaboration avec d'autres professionnels dans l'industrie, les bureaux techniques et les laboratoires. Ils peuvent aussi s'insérer dans une équipe orientée vers la gestion, notamment dans les administrations, les banques et les assurances.

Formation

La formation d'ingénieur ou d'ingénieure en informatique s'acquiert par des études dans une haute école spécialisée.

Lieux

- Bienne (enseignement bilingue français-allemand), Fribourg (enseignement bilingue français-allemand possible), Delémont (uniquement la 1^{re} année), Genève, Neuchâtel et Yverdon-les-Bains.

Durée

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

Conditions d'admission

- CFC dans une profession apparentée au domaine d'études et maturité professionnelle;
- CFC d'un autre domaine + un an de pratique professionnelle dans un domaine d'activité correspondant aux études et maturité professionnelle;
- maturité gymnasiale + un an de pratique professionnelle dans un domaine d'activité correspondant aux études, ou passerelle;
- pour les autres titres, se renseigner auprès de l'école.

Titre obtenu

- Bachelor of Science HES.

Contenu

Le programme varie selon l'orientation choisie:

Les orientations

- Bienne: computer perception and virtual reality, distributed systems and Internet of Things (IoT), IT security, digital business systems, data engineering;
- Fribourg: informatique logicielle, réseaux et systèmes, ingénierie des données;
- Genève: informatique logicielle, systèmes informatiques embarqués, sécurité informatique;
- Neuchâtel: informatique logicielle, systèmes informatiques embarqués, ingénierie des données;
- Yverdon-les-Bains: informatique logicielle, systèmes informatiques embarqués, réseaux et systèmes, sécurité informatique, ingénierie des données.

Branches générales

- langues, communication, gestion, etc;

Branches scientifiques

- mathématiques, physique;

Branches professionnelles

- systèmes logiques, systèmes d'exploitation, programmation, architecture des données, 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:

- Sens technique
- Capacité d'adaptation à l'évolution technologique
- Aptitude pour les mathématiques et les sciences
- Esprit de synthèse
- Capacité d'abstraction
- Sens de la communication
- Capacité d'analyse

Perspectives professionnelles

L'ingénieur ou l'ingénieure en informatique peuvent travailler dans divers secteurs d'activités: petites et moyennes industries, sociétés de services, constructeurs d'ordinateurs, administrations, banques, assurances, écoles professionnelles, écoles techniques, hautes écoles. Ils peuvent occuper, après quelques années de pratique et/ou une post-formation appropriée, des postes tels que responsable de projet d'un centre informatique ou responsable de groupe dans un département de recherche et développement industriel ou tertiaire avancé. Ils ont également la possibilité de fonder leur propre société de développement, de conseils ou autre.

Perfectionnement

Les ingénieurs en informatique peuvent envisager les perfectionnements suivants:

- stages dans diverses entreprises et organisations;
- cours et/ou formation continue organisés par les écoles d'informatique, les centres de recherche, l'industrie, les constructeurs, divers instituts de formation, les sociétés et organismes professionnels, etc.;
- bachelor ou master dans les universités et les écoles polytechniques fédérales, sous certaines conditions;
- 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.

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

Professions voisines

- Informaticien en développement d'applications TIC
BF/Informaticienne en développement d'applications TIC BF
- Informaticien en technique des systèmes et réseaux TIC
BF/Informaticienne en technique des systèmes et réseaux TIC BF
- Informaticien UNI/Informaticienne UNI
- Ingénieur HES en génie électrique/Ingénieure HES en génie électrique
- Ingénieur HES en microtechniques/Ingénieure HES en microtechniques
- Ingénieur informaticien EPF/Ingénieure informaticienne EPF

Adresses

Haute école Arc - ingénierie
Espace de l'Europe 11
2000 Neuchâtel
Tél.: 032 930 13 13
<http://www.he-arc.ch>

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>

Haute école spécialisée bernoise, Technique et
Informatique (BFH-TI)
Rue de la Source 21
Case postale 1180
2501 Bienne 1
Tél.: 032 321 61 11
<http://www.ti.bfh.ch>

ICTswitzerland
Aarberggasse 30
3011 Berne
Tél.: 031 311 62 45
<http://www.ictswitzerland.ch>