orientation
.ch

Ingénieur en génie électrique
Ingénieure en génie électrique

Électrotechnique | Informatique

En tant qu'ingénieur-e en génie électrique et selon votre spécialisation, vous concevez, programmez, développez et assurez la maintenance de systèmes électriques, électroniques, d'automatisation ou de communication. Vous gérez la production, la transmission et le contrôle de l'énergie, de l'information, des télécommunications ou des procédés industriels.

Tâches

Systèmes électriques

- Concevoir des installations pour la production, le transport et la distribution du courant électrique: génératrices, transformateurs, lignes à haute tension, etc.
- Consigner les procédures de fabrication, de montage et de mise en service des appareils électriques
- Assurer une exploitation rationnelle des différentes sources de production de l'énergie électrique: centrales hydrauliques, thermiques, nucléaires, etc.
- Contrôler les installations, veiller à l'application des normes de sécurité et au respect de l'environnement
- Élaborer des documents techniques sur l'exploitation des appareils, lister les éventuelles pannes et indiquer comment y remédier

Systèmes électroniques

- Concevoir et réaliser des systèmes électroniques pour l'acquisition et la transmission des données, notamment à l'aide de circuits intégrés, de microprocesseurs ou de composants programmables
- Réaliser des dispositifs de communications par câble ou par onde, par exemple des téléphones, des antennes, des radios ou des satellites
- Développer des réseaux de transmission de l'information, améliorer leurs performances et veiller à la sécurité des données

Systèmes d'automatisation

- Mettre au point des systèmes d'automatisation de la production, de l'assemblage ou du conditionnement de diverses pièces et appareils pour chacun des secteurs industriels: électronique, mécanique, horlogerie, alimentation, etc.
- Superviser l'installation des chaînes industrielles
- Concevoir, réaliser des prototypes de robots, les tester et au besoin, améliorer leur efficacité
- Développer, installer et régler des systèmes de contrôle, de régulation et de commande à distance
- Définir les modes d'entretien et d'exploitation des machines et appareils
- Former les utilisateurs du système

Systèmes de communication

- Déterminer les besoins en communication et en gestion de l'information de l'entreprise
- Concevoir et planifier l'architecture du réseau à l'aide de logiciels et équipements de télécommunications

- Effectuer des tests, des simulations et des vérifications de compatibilité entre machines
- Optimiser l'efficacité, la sécurité et la rapidité de la transmission des données sur les réseaux
- Créer et diffuser des contenus multimédias tout en assurant leur protection juridique

Environnement de travail

En tant qu'ingénieur-e en génie électrique, vous travaillez dans des bureaux ou des laboratoires, et vous déplacez sur les sites ou les chantiers pour la mise en service et le contrôle des installations. Vous respectez des normes strictes de sécurité électrique et portez un équipement de protection sur le terrain.

Le domaine de l'électricité est vaste. Vous occupez des postes de direction dans des entreprises ou des administrations. En fonction de votre spécialisation, vous pouvez travailler notamment dans les secteurs de l'électronique, de l'aéronautique, des télécommunications, de l'industrie des machines, des systèmes de transports, de la production et de la distribution d'énergie électrique, de la technique des bâtiments ou de la vente. Il vous est également possible de travailler en institut de recherche ou dans des écoles.

Qualités requises et intérêts

Qualités requises

- Capacité d'analyse
- Aptitude à diriger et gérer une équipe
- Capacité d'adaptation à l'évolution technologique
- Esprit d'innovation
- Esprit méthodique
- Aptitude à travailler en équipe
- Sens technique

Intérêts

- Diriger et assumer des responsabilités
- Travailler avec de l'électricité et de l'électronique
- Réaliser des tâches techniques

Formation

La profession requiert des études dans une haute école.

Il s'agit en général d'un bachelor d'une haute école spécialisée ou d'un master EPF en génie électrique et électronique et en technologie de l'information.

Durée

- Bachelor: au moins 3 ans
- Master: au moins 1,5 an

Lieux, contenu, admission

filière d'études **génie électrique et électronique, technologie de l'information** (https://orientation.ch/fr/filieres-d-etudes/genie-electrique-et-electronique-technologie-de-linformation).

Professions voisines

Profession
Ingénieur-e en microtechniques

https://orientation.ch/fr/professions/ingenieur-e-en-microtechniques

Profession
Ingénieur-e en génie mécanique

https://orientation.ch/fr/professions/ingenieur-e-en-genie-mecanique

Profession
Ingénieur-e en systèmes industriels

https://orientation.ch/fr/professions/ingenieur-e-en-systemes-industriels

Profession
Informaticien-ne

https://orientation.ch/fr/professions/informaticien-ne

Autre information

Numéro Swissdoc

0.555.1.0

0.555.43.0

0.555.47.0

Liens utiles

Electrosuisse (https://www.electrosuisse.ch/fr/)
Organisation spécialisée en électrotechnique et technologies de l’énergie
Fondation Hasler (https://haslerstiftung.ch/)
Fondation pour l’encouragement des technologies de l’information et de la communication
Swiss Engineering UTS (https://www.swissengineering.ch/fr)
Plateforme des ingénieurs et des architectes de Suisse