orientation
.ch

Ingénieure en systèmes industriels
Ingénieur en systèmes industriels

Machines | Électrotechnique

En tant qu'ingénieur-e en systèmes industriels, vous développez et construisez des systèmes, des appareils et des installations techniques complexes. Chefs de projet, de département ou d'entreprise, vous travaillez au carrefour de différentes disciplines comme le génie électrique, l'informatique et le génie mécanique.

Tâches

Conception et développement

- Concevoir des systèmes, des appareils ou des installations techniques: machines de production automatisées, véhicules et systèmes de transport, robots ou encore instruments de mesure
- Développer des prototypes et des produits répondant aux demandes de la clientèle, aux structures de production de l'entreprise et aux aspects techniques et légaux
- Rechercher des solutions englobant différents critères: coût, ergonomie, normes de sécurité, respect de l'environnement ou encore potentiel de commercialisation
- Dimensionner le système et combiner des solutions mécaniques, électriques, électroniques et informatiques
- Réaliser les plans techniques du système et de ses composants sur ordinateur

Intégration des composants et logiciels

- Intégrer dans le système des composants adaptés tels que des moteurs, actionneurs, pompes ou capteurs mesurant des données comme la température, la vitesse, les vibrations
- Relier les composants et les modules à des systèmes de commande existants; si nécessaire, développer ses propres ensembles d'assemblage et systèmes de commande

Optimisation de processus et simulation

- Développer et optimiser les procédures ou procédés de fabrication
- Effectuer des simulations et mesures de validation en vue d'optimiser le fonctionnement des systèmes techniques avant leur mise en fonction
- Analyser et optimiser les performances techniques des prototypes et des systèmes pilotes

Gestion de projet

- Piloter des projets en coordonnant le travail de spécialistes issus du génie électrique, de l'informatique ou encore du génie mécanique
- Planifier les différentes étapes du projet, élaborer la documentation nécessaire et mener des séances et présentations

---

Mise en service et suivi

- Installer et mettre en service les systèmes, appareils et installations techniques développés
- Vérifier la conformité par rapport au cahier de charges et aux standards de qualité
- Développer des processus d'assurance qualité et effectuer des adaptations afin que les produits et systèmes répondent aux attentes de la clientèle

Environnement de travail

En tant qu'ingénieur-e en systèmes industriels, vous travaillez tant dans des bureaux à l'ordinateur, dans des laboratoires d'expérimentation et de test ainsi que dans des ateliers. Vous vous rendez parfois chez vos clients pour installer, faire la maintenance et réparer les systèmes industriels. Vos horaires de travail sont généralement réguliers, mais certaines phases comme la finalisation d'un important projet demandent parfois un engagement plus important.

Vous exercez votre activité dans des entreprises industrielles et actives dans les hautes technologies, dans différents secteurs, par exemple: construction de machines et d'installation, technique médicale, génie électrique, industrie aéronautique, spatiale et ferroviaire, télécommunications, optique.

Qualités requises et intérêts

Qualités requises

- Capacité d'analyse
- Capacité d'adaptation à l'évolution technologique
- Aptitude pour les sciences naturelles
- Esprit d'innovation
- Capacité de représentation spatiale
- Esprit de synthèse
- Précision et minutie
- Sens technique

Intérêts

- Expérimenter, rechercher
- Travailler avec des machines
- Travailler avec des chiffres
- Planifier, construire, dessin technique

- Travailler avec de l'électricité et de l'électronique

Formation

Cette profession requiert des études dans une haute école.

Il s’agit en général d’un bachelor en haute école spécialisée en systèmes industriels.

Durée

Bachelor: au moins 3 ans

Lieux, contenu, admission

filière d’études **systèmes industriels** (https://orientation.ch/fr/filieres-d-etudes/systemes-industriels)

Professions voisines

Profession
Ingénieur-e en environnement

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

Profession
Ingénieur-e en génie électrique

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

Profession
Ingénieur-e en génie mécanique

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

Profession
Informaticien-ne

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

Profession
Ingénieur-e en microtechniques

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

Autre information

Numéro Swissdoc

0.555.13.0

Liens utiles

Swiss Engineering - Union technique suisse (UTS) (https://www.swissengineering.ch)