orientation
.ch

Technicien ES en systèmes industriels
Technicienne ES en systèmes industriels

Description

Le technicien ou la technicienne en systèmes industriels conçoivent des installations dans différents domaines: automatisation de la production, construction de machines, robotisation, technologie des transports, transmission de données, etc. Ils allient la mécanique, l'électrotechnique et l'informatique pour développer des logiciels de commande, des composants pour les installations ainsi que des solutions techniques économiques et ergonomiques.

Leurs principales activités consistent à:

Développement de solutions techniques

- analyser les besoins des clients et les exigences techniques, établir un cahier des charges;
- réfléchir à de nouvelles solutions de production en intégrant une gestion optimale de l'énergie, des ressources et des matériaux: automatisation ou optimisation d'une chaîne de montage d'appareils, bras articulé guidé par ordinateur, programme de commande numérique, etc.;
- évaluer les éléments mécaniques, électrotechniques et informatiques qui composeront l'installation: taille nécessaire des composants, fonctionnalité, etc.;
- identifier la cause d'un mauvais fonctionnement de l'installation et y remédier: problème mécanique, erreur de programmation, etc.;

Mise en réseau et en fonction, maintenance

- concevoir et mettre en œuvre des interfaces entre les aspects informatiques, électrotechniques et mécaniques pour des robots, des automates et des systèmes de vision: capteurs, actionneurs (vérins, voyants lumineux, électrovannes, etc.);
- assembler les composants d'une installation, les relier électriquement;
- tester le bon fonctionnement des différentes parties de l'installation, faire les réglages nécessaires;
- analyser les éventuels dysfonctionnements et réparer les installations, prévoir des mesures d'entretien;
- effectuer et contrôler les travaux d'entretien et de maintenance des installations, remplacer des composants anciens ou obsolètes par des plus récents (rétrofit);

Gestion de projet et administration

- conduire des projets automatisés et complexes touchant à l'ingénierie des systèmes, de leur conception à leur réalisation;
- garantir la qualité des travaux et leur exécution dans les délais;
- calculer les coûts des différents projets;
- appuyer la direction de l'entreprise dans les domaines technique et commercial ainsi que dans les tâches de planification et de management: gestion et formation du personnel, sécurité au travail, etc.;
- créer des documents techniques ainsi que des consignes de travail.

Environnement de travail

Les techniciens en systèmes industriels travaillent, selon les tâches, dans des laboratoires, des ateliers et des bureaux. Au sein d'équipes interdisciplinaires, ils collaborent avec de multiples corps de métiers lors de la conception des systèmes: automaticiens, monteurs-automaticiens, électroniciens, informaticiens, polymécaniciens, responsables des processus et de la production, etc. Ces cadres sont également en contact avec les clients et les fournisseurs. Ils dirigent parfois une équipe ou des projets. Leurs horaires sont en principe réguliers.

Formation

La formation de technicien ou de technicienne en systèmes industriels s'acquiert par des études dans une école supérieure.

Lieux

- Bienne/BE;
- Neuchâtel;
- Porrentruy/JU;
- Yverdon-les-Bains/VD.

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

Durée

- 2 ans à plein temps;
- 3 ans en emploi (selon l'école).

Remarque: la durée de la formation peut être plus importante pour les personnes sans CFC dans un domaine correspondant aux études visées. Voir auprès des écoles.

Conditions d'admission

- certificat fédéral de capacité (CFC) dans le domaine correspondant aux études, comme la mécanique, l'informatique ou l'électronique (voir la liste détaillée dans le plan d'études p. 31-32);
- ou autre CFC, certificat de culture générale, maturité professionnelle, spécialisée ou gymnasiale ou titre jugé équivalent et admission sur dossier.

De plus, pour tous les titres mentionnés:

- emploi dans le domaine à 50% minimum pendant la formation en cours d'emploi;
- ou stages de 720 heures (avec CFC correspondant) ou 1800 heures (sans CFC correspondant) au minimum pendant la formation en école à plein temps.

Remarque: des conditions particulières ou plus restrictives peuvent s'appliquer selon les écoles.

Titre obtenu

- diplôme de technicien ou de technicienne ES en systèmes industriels.

Contenu (à titre indicatif)

- Software Engineering
- électrotechnique;
- électronique;
- technique numérique;
- programmation;
- techniques de régulation;
- techniques d'automation;
- économie d'entreprise;
- direction d'entreprise;
- gestion de projet et management;
- anglais;
- etc.

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

© SDBB | CSFO - orientation.ch - 13.04.2023

Qualités requises

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

- Sens technique
- Esprit méthodique
- Capacité d'adaptation à l'évolution technologique
- Capacité d'analyse
- Aptitude pour les mathématiques et les sciences
- Aptitude à diriger et gérer une équipe
- Esprit d'innovation

Perspectives professionnelles

Les techniciens en systèmes industriels peuvent exercer leur activité dans toutes les entreprises ayant des lignes de production, des bureaux d'ingénieurs, des départements de recherche et développement, des services après-vente ou le conseil à la clientèle. Ils peuvent travailler dans de nombreux domaines, tels que l'automation, la construction de machines et d'installations, les appareils de mesure et les bancs de diagnostic, la robotique, l'aéronautique ou encore la technique des actionneurs. Ces professionnels occupent souvent des postes de cadre: chefs de projet, du développement ou de la production, techniciens de service ou de mise en service, responsables produit ou du service client, etc. Ils fondent parfois leur propre entreprise spécialisée. Ils doivent se perfectionner continuellement pour suivre l'évolution technologique.

Perfectionnement

Les techniciens en systèmes industriels peuvent envisager les perfectionnements suivants:

- cours proposés par les organisations du monde du travail, les écoles supérieures et les hautes écoles spécialisées sur différents thèmes: technique, marketing, gestion, programmation et commande numérique, construction de machines, etc.;
- Bachelor of Science HES en systèmes industriels, en photonique, en ingénierie et gestion industrielles, en génie mécanique, en génie électrique, en microtechniques, en informatique ou en informatique et systèmes de communication;
- Certificate of Advanced Studies (CAS) en Automation;
- Master of Advanced Studies en Automation Management, en Energiesysteme ou en Business Engineering Management;
- etc.

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

Professions voisines

- Automaticien ES du bâtiment/Automaticienne ES du bâtiment
- Informaticien ES/Informaticienne ES
- Technicien ES en génie électrique/Technicienne ES en génie électrique
- Technicien ES en génie mécanique/Technicienne ES en génie mécanique
- Technicien ES en microtechniques/Technicienne ES en microtechniques
- Technicien médical ES/Technicienne médical ES

Adresses

Association suisse des entreprises aérotechniques (ASEA)
Secrétariat de formation
c/o SWISS International Air Lines Ltd
Mme Isabelle Bruchlen
Case postale
4002 Basel
Tél.: 061 582 34 20
https://www.svfb.ch/?lang=fr

Swissmechanic
Felsenstrasse 6
8570 Weinfelden
Tél.: 071 626 28 00
https://www.swissmechanic.ch

Swissmem
Formation professionnelle
Brühlbergstrasse 4
8400 Winterthur
Tél.: 052 260 55 00
https://www.swissmem-berufsbildung.ch/fr