

Description

Le technicien ou la technicienne en génie électrique participent à la conception, au développement, à l'assemblage, à la mise en service et à l'entretien de dispositifs, de machines et d'installations électrotechniques, comme des dispositifs d'embouteillage.

Intermédiaires entre les spécialistes en recherche et développement et les responsables des ateliers de production, ces professionnels gèrent tout ou partie d'un projet.

Leurs principales activités consistent à:

Bureau d'études et développement

- lire ou établir sur écran des schémas de composants, des maquettes (layout), y intégrer les liaisons électriques;
- tester et simuler sur ordinateur, puis vérifier les résultats obtenus;
- éditer les plans détaillés utiles à la fabrication du produit en atelier avec emplacement exact des composants et tracé précis des circuits électriques et des éléments de commande;
- développer, tester et optimiser des programmes pour les microprocesseurs qui pilotent les fonctions électroniques d'un appareil, pour les contrôleurs logiques programmables, pour les simulateurs d'installations électrotechniques, etc.;
- analyser les possibilités de commercialisation pour trouver une solution adaptée au marché;

Laboratoire d'essais

- sur du matériel fabriqué à l'unité ou sur des prototypes de grandes séries, définir les méthodes de mesure;
- choisir les équipements de tests ou réaliser, si nécessaire, certains appareils: générateurs de signaux, etc.;
- participer aux essais, analyser les résultats;
- effectuer les modifications qui s'imposent pour que le produit soit conforme aux exigences du cahier des charges et fonctionne de manière optimale au niveau énergétique, par exemple en ajoutant un moteur ou une cellule photoélectrique supplémentaire à une installation ou en adaptant sa commande;

Fabrication et maintenance

- assembler les différents éléments fabriqués;
- monter les circuits et les appareils, câbler les différentes parties;
- mettre en service les machines, appareils et installations à commande ou réglage électroniques; effectuer les adaptations nécessaires en fonction des options choisies par le client;
- analyser les éventuels dysfonctionnements et réparer les dispositifs, prévoir des mesures d'entretien;

Planification

- organiser les processus de production et le travail d'une équipe, fixer les objectifs de quantité, de qualité et les délais de production;
- élaborer les documents techniques et les modes d'emploi pour les appareils produits;
- former les usagers de ces appareils.

Environnement de travail

Selon l'entreprise où ils exercent leurs activités, les techniciens en génie électrique travaillent dans un laboratoire de développement (mise au point de nouveaux appareils) ou assument les responsabilités de fabrication, de contrôle et de surveillance dans un atelier de production. Ils collaborent avec des ingénieurs, des techniciens, des dessinateurs-constructeurs industriels, des électroniciens ou encore des informaticiens. La diffusion de l'électrotechnique dans la plupart des équipements industriels demande aux techniciens en génie électrique de développer des compétences dans différents domaines: automatisation, électromécanique, multimédia, etc.

Formation

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

Lieux

- Genève;
- Lausanne.

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

Durée

- 2 ans à plein temps;
- 3 ans en emploi.

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 un domaine correspondant aux études, comme le secteur électrique ou 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 génie électrique.

Contenu (à titre indicatif)

- électronique;
- électrotechnique;
- informatique;
- direction et gestion d'entreprise;
- anglais;
- etc.

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
- Sens technique
- Esprit d'innovation
- Précision et minutie
- Esprit méthodique
- Aptitude à diriger et gérer une équipe
- Aptitude pour les mathématiques et les sciences

Perspectives professionnelles

Les techniciens en génie électrique exercent des fonctions de cadre partout où l'industrie est mécanisée et informatisée: usine de production industrielle, service de maintenance d'un réseau de télécommunications, service de sécurité d'une banque, etc. Ils peuvent aussi s'orienter vers des tâches de mise en service et de maintenance industrielle ou se spécialiser dans le domaine technico-commercial (vente, service après-vente). Certains se tournent également vers l'enseignement professionnel.

Perfectionnement

Les techniciens en électronique peuvent envisager les perfectionnements suivants:

- cours proposés par les écoles et les organisations du monde du travail;
- Bachelor of Science HES en génie électrique;
- Bachelor of Science HES en informatique et systèmes de communication;
- 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
- Expert en production BF/Experte en production BF
- Informaticien ES/Informaticienne ES
- Ingénieur HES en génie électrique/Ingénieure HES en génie électrique
- Ingénieur HES en informatique/Ingénieure HES en informatique
- Technicien ES en génie mécanique/Technicienne ES en génie mécanique
- Technicien ES en microtechniques/Technicienne ES en microtechniques
- Technicien ES en systèmes industriels/Technicienne ES en systèmes industriels

Adresses

Centre de formation professionnelle Technique (CFPT)
École d'électronique
Route du Pont-Butin 43
Case postale 548
1213 Petit-Lancy 1
Tél.: 022 388 87 27
<https://edu.ge.ch/site/cfpt-electronique/>

École Technique - École des Métiers de Lausanne (ETML)
École supérieure
Rue de Sébeillon 12
1004 Lausanne
Tél.: 021 316 77 77
<https://www.etml-es.ch/>

EIT.swiss
Secrétariat central
Limmatstrasse 63
8005 Zurich
Tél.: 044 444 17 17
<https://www.eitswiss.ch/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>