



Ordonnance du SEFRI sur la formation professionnelle initiale

selon le texte de référence du 31.8.2012 (état le 1.5.2023)

d'électronicienne CFC / électronicien CFC

du ...

46506

Électronicienne CFC /
Électronicien CFC
Elektronikerin EFZ /
Elektroniker EFZ
Elettronica AFC /
Elettronico AFC

Le Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation (SEFRI),
vu l'art. 19 de la loi fédérale du 13 décembre 2002 sur la formation professionnelle¹,
vu l'art. 12 de l'ordonnance du 19 novembre 2003 sur la formation professionnelle
(OFPr)²,
vu l'art. 4, al. 4, de l'ordonnance du 28 septembre 2007 sur la protection des jeunes
travailleurs (OLT 5)³,
arrête:

Section 1 Objet et durée

Art. 1 Profil de la profession

Les électroniciens avec certificat fédéral de capacité (CFC) maîtrisent notamment les activités suivantes et se distinguent par les connaissances, les aptitudes et les comportements ci-après:

RS ...

- 1 RS 412.10
- 2 RS 412.101
- 3 RS 822.115

- a. ils sont spécialisés dans le développement de circuits électroniques et de solutions logicielles adéquates dans l'industrie des machines, des équipements électriques et des métaux (industrie MEM);
- b. ils conçoivent et fabriquent des produits innovants relevant de la haute technologie ou du quotidien pour des mandants internes ou externes;
- c. ils conçoivent et planifient des circuits, élaborent des programmes, fabriquent des prototypes, effectuent des travaux de mesure et de contrôle et accompagnent la production, l'assemblage ainsi que la mise en service des produits, en étroite collaboration avec d'autres spécialistes;
- d. ils tiennent compte des protocoles et des procédures définis dans l'entreprise ainsi que des directives et des normes en vigueur; ils consignent le processus de développement de manière compréhensible et établissent des documents techniques;
- e. ils disposent de solides connaissances techniques en matière de développement de circuits, de technique des microcontrôleurs, de programmation, de technique de mesure et de contrôle et de fabrication de produits électroniques;
- f. ils se distinguent tant par leur esprit systémique, leur persévérance et leur souci de la qualité que par leur curiosité, leur créativité et leur capacité d'abstraction;

Art. 2 Durée et début

¹ La formation professionnelle initiale dure 4 ans.

² Le début de la formation professionnelle initiale est coordonné avec le début de la formation dispensée par l'école professionnelle fréquentée.

Section 2 Objectifs et exigences

Art. 3 Principes

¹ Les objectifs et les exigences de la formation professionnelle initiale sont fixés en termes de compétences opérationnelles, regroupées en domaines de compétences opérationnelles.

² Tous les lieux de formation collaborent à l'acquisition des compétences opérationnelles par les personnes en formation. Ils coordonnent les contenus de la formation et des procédures de qualification.

Art. 4 Compétences opérationnelles

¹ La formation comprend les compétences opérationnelles ci-après dans les domaines de compétences opérationnelles suivants:

- a. développement d'idées et de concepts:

1. recueillir et interpréter les exigences et les besoins en vue de résoudre des problèmes électroniques d'ordre matériel ou logiciel,
 2. développer des idées, des concepts et des solutions en vue de résoudre des problèmes électroniques d'ordre matériel ou logiciel,
 3. vérifier la faisabilité d'idées ou de mandats en vue de développer des solutions électroniques d'ordre matériel ou logiciel;
- b. développement et fabrication de matériel électronique:
1. dimensionner des circuits électroniques et en réaliser le schéma,
 2. concevoir le routage de circuits imprimés et établir les documents de fabrication,
 3. fabriquer des circuits imprimés et des modules,
 4. mettre en service des circuits, les mesurer et éliminer les erreurs,
 5. vérifier la conformité du circuit aux exigences spécifiées,
 6. mettre en service des modules électroniques,
 7. fabriquer ou usiner des faces avant, des boîtiers ou des composants mécaniques simples;
- c. développement de logiciels:
1. développer des programmes pour microcontrôleurs,
 2. vérifier la conformité du logiciel aux exigences spécifiées,
 3. intégrer des composants et des services intelligents dans un réseau ou un service d'informatique en nuage,
 4. développer des applications destinées à piloter du matériel,
 5. programmer des circuits logiques dans des composants logiques complexes;
- d. prise en charge de responsabilités techniques et opérationnelles:
1. planifier des mandats axés sur des projets dans le domaine de l'électronique de l'industrie MEM,
 2. contrôler le déroulement de mandats axés sur des projets dans le domaine de l'électronique de l'industrie MEM,
 3. analyser les résultats de mandats axés sur des projets dans le domaine de l'électronique de l'industrie MEM,
 4. former la clientèle à l'utilisation des produits de l'industrie MEM,
 5. exécuter des ordres de production électronique en série,
 6. assurer la maintenance des moyens et outils de production contenant des composants électroniques,
 7. surveiller les données des processus dans les installations automatisées et prendre les mesures nécessaires,
 8. vérifier les fonctions d'appareils,
 9. monter, configurer et mettre en service des systèmes techniques contenant des composants électroniques.

² L'acquisition des compétences opérationnelles visées à l'al. 1, let. a, b, ch. 1 à 5, c, ch. 1 et 2, et d, ch. 1 à 3, est obligatoire pour toutes les personnes en formation.

³ L'acquisition de deux compétences opérationnelles parmi celles qui sont visées à l'al. 1, let. b, ch. 6 et 7, c, ch. 3 à 5, et d, ch. 4 à 9 est obligatoire.

Section 3

Sécurité au travail, protection de la santé, protection de l'environnement et développement durable

Art. 5

¹ Dès le début de la formation et tout au long de celle-ci, les prestataires de la formation remettent et expliquent aux personnes en formation les directives et les recommandations en matière de sécurité au travail, de protection de la santé et de protection de l'environnement, en particulier les directives et les recommandations relatives à la communication des dangers et des mesures de sécurité dans ces trois domaines.

² Les directives et les recommandations précitées font partie intégrante de la formation dispensée dans tous les lieux de formation et sont prises en considération dans les procédures de qualification.

³ Les aspects liés au développement durable spécifiques à la profession sont transmis dans tous les lieux de formation.

⁴ En dérogation à l'art. 4, al. 1, OLT 5 et conformément aux prescriptions de l'art. 4, al. 4, OLT 5, il est permis d'occuper les personnes en formation, en fonction de leur niveau de connaissance, aux travaux mentionnés dans l'annexe 2 du plan de formation.

⁵ La dérogation visée à l'al. 4 présuppose que les personnes en formation soient formées, encadrées et surveillées en fonction des risques accrus qu'elles courent; ces dispositions particulières sont définies dans l'annexe 2 du plan de formation à titre de mesures d'accompagnement en matière de sécurité au travail et de protection de la santé.

Section 4

Étendue de la formation dans les différents lieux de formation et langue d'enseignement

Art. 6 Formation à la pratique professionnelle

¹ La formation à la pratique professionnelle en entreprise s'étend sur toute la durée de la formation professionnelle initiale, en moyenne à raison de 3 ½ jours par semaine.

² Dans le cadre d'une formation initiale en école, la formation à la pratique professionnelle est dispensée sous la forme de parties pratiques intégrées ou de stages en entreprise. Elle dure au total 220 journées de travail au minimum.

Art. 7 École professionnelle

¹ L'enseignement obligatoire dispensé à l'école professionnelle comprend 2160 périodes d'enseignement. Celles-ci sont réparties selon le tableau suivant:

Enseignement	1 ^{re} année	2 ^e année	3 ^e année	4 ^e année	Total
a. Connaissances professionnelles					
– Développement d'idées et de concepts	40	40	40	-	120
– Développement et fabrication de matériel électronique	180	160	40	-	400
– Développement de logiciels	200	120	40	-	360
– Prise en charge de responsabilités techniques et opérationnelles	100	200	80	200	560
Total connaissances professionnelles	520	520	200	200	1440
b. Culture générale	120	120	120	120	480
c. Éducation physique	80	80	40	40	240
Total des périodes d'enseignement	720	720	360	360	2160

² De légers aménagements peuvent être apportés à la répartition du nombre de périodes d'enseignement entre les années d'apprentissage au sein d'un même domaine de compétences opérationnelles, en accord avec les autorités cantonales et les organisations du monde du travail compétentes. L'atteinte des objectifs de formation prescrits doit être garantie dans tous les cas.

³ L'enseignement de la culture générale est régi par l'ordonnance du SEFRI du 27 avril 2006 concernant les conditions minimales relatives à la culture générale dans la formation professionnelle initiale⁴.

⁴ La langue d'enseignement est la langue nationale, dans sa forme standard, du lieu où se trouve l'école. Les cantons peuvent autoriser des langues d'enseignement supplémentaires.

⁵ Les écoles professionnelles sont encouragées à proposer un enseignement bilingue, dans la langue nationale du lieu où se trouve l'école et dans une autre langue nationale ou en anglais.

Art. 8 Cours interentreprises

¹ Les cours interentreprises comprennent 48 jours de cours, à raison de 8 heures de cours par jour.

² Les jours et les contenus sont répartis sur 4 cours comme suit:

⁴ RS 412.101.241

Année	Cours	Compétences opérationnelles	Nombre de jours
1	1	Dimensionner des circuits électroniques et en réaliser le schéma	10
1	2	Fabriquer des circuits imprimés et des modules Mettre en service des circuits, les mesurer et éliminer les erreurs Vérifier la conformité du circuit aux exigences spécifiées	13
2	3	Développer des programmes pour microcontrôleurs Vérifier la conformité du logiciel aux exigences spécifiées	21
2	4	Développer des idées, des concepts et des solutions en vue de résoudre des problèmes électroniques d'ordre matériel ou logiciel Vérifier la faisabilité d'idées ou de mandats en vue de développer des solutions électroniques d'ordre matériel ou logiciel	4
Total			48

³ Aucun cours interentreprises ne doit avoir lieu durant le dernier semestre de la formation professionnelle initiale.

Section 5 Plan de formation

Art. 9

¹ Un plan de formation⁵ édicté par les organisations du monde du travail compétentes est disponible à l'entrée en vigueur de la présente ordonnance.

² Le plan de formation:

- a. contient le profil de qualification, qui comprend:
 1. le profil de la profession,
 2. la vue d'ensemble des domaines de compétences opérationnelles et des compétences opérationnelles,
 3. le niveau d'exigences de la profession;
- b. détaille les contenus de la formation initiale et les dispositions en matière de sécurité au travail, de protection de la santé et de protection de l'environnement;
- c. définit quelles compétences opérationnelles sont transmises et acquises dans chaque lieu de formation.

⁵ Le plan de formation du ... est disponible dans la liste des professions du SEFRI à l'adresse suivante: www.bvz.admin.ch > Professions A-Z.

³ Le plan de formation est assorti de la liste des instruments servant à garantir et à mettre en œuvre la formation professionnelle initiale et à en promouvoir la qualité, avec indication du nom de l'organisme auprès duquel ils peuvent être obtenus.

Section 6

Exigences posées aux formateurs et nombre maximal de personnes en formation dans l'entreprise

Art. 10 Exigences posées aux formateurs

Les personnes ci-après remplissent les exigences posées aux formateurs:

- a. les électroniciens CFC justifiant d'au moins 2 ans d'expérience professionnelle dans le domaine de la formation qu'ils dispensent;
- b. les titulaires d'un certificat fédéral de capacité dans une profession apparentée justifiant des connaissances professionnelles requises propres aux électroniciens CFC et d'au moins 3 ans d'expérience professionnelle dans le domaine de la formation qu'ils dispensent;
- c. les titulaires d'un titre correspondant de la formation professionnelle supérieure justifiant d'au moins 2 ans d'expérience professionnelle dans le domaine de la formation qu'ils dispensent;
- d. les titulaires d'un diplôme correspondant d'une haute école justifiant d'au moins 2 ans d'expérience professionnelle dans le domaine de la formation qu'ils dispensent.

Art. 11 Nombre maximal de personnes en formation

¹ Les entreprises qui disposent d'un formateur occupé à 100 % ou de deux formateurs occupés chacun au moins à 60 % peuvent former une personne.

² Une autre personne peut être formée pour chaque professionnel supplémentaire occupé à 100 % ou pour chaque groupe supplémentaire de deux professionnels occupés chacun au moins à 60 %.

³ Sont réputés professionnels les titulaires d'un certificat fédéral de capacité ou d'une qualification équivalente dans le domaine de la personne en formation.

⁴ Dans les entreprises qui ne sont autorisées à former qu'une seule personne, une seconde personne peut commencer sa formation si la première entame sa dernière année de formation professionnelle initiale.

⁵ Dans des cas particuliers, l'autorité cantonale peut autoriser une entreprise ayant formé depuis plusieurs années des personnes avec grand succès à dépasser le nombre maximal de personnes en formation.

Section 7

Dossier de formation, rapport de formation et dossiers des prestations

Art. 12 Dossier de formation

¹ Pendant la formation à la pratique professionnelle, la personne en formation tient un dossier de formation dans lequel elle inscrit au fur et à mesure les travaux importants concernant les compétences opérationnelles à acquérir.

² Au moins une fois par semestre, le formateur contrôle et signe le dossier de formation et en discute avec la personne en formation.

Art. 13 Rapport de formation

¹ À la fin de chaque semestre, le formateur établit un rapport de formation attestant le niveau atteint par la personne en formation. À cette fin, il se fonde sur les prestations fournies durant la formation à la pratique professionnelle, à l'école professionnelle et durant les cours interentreprises. Il discute du rapport de formation avec la personne en formation.

² Le formateur et la personne en formation conviennent si nécessaire de mesures permettant d'atteindre les objectifs de la formation et fixent des délais en conséquence. Ils consignent les décisions et les mesures prises par écrit.

³ Au terme du délai fixé, le formateur vérifie l'efficacité des mesures prises; il consigne ses conclusions dans le rapport de formation suivant.

⁴ Si les objectifs ne sont pas atteints malgré les mesures prises ou si les chances de réussite de la personne en formation sont compromises, le formateur le signale par écrit aux parties contractantes et à l'autorité cantonale.

Art. 14 Dossier des prestations fournies à l'école professionnelle

L'école professionnelle documente les prestations de la personne en formation relatives aux domaines de compétences opérationnelles enseignés et à la culture générale; elle établit un bulletin à son intention au terme de chaque semestre.

Art. 15 Dossier des prestations fournies durant les cours interentreprises

¹ Les prestataires des cours interentreprises documentent les prestations de la personne en formation sous la forme d'un contrôle de compétence pour chaque cours interentreprises.

² Les contrôles de compétence sont sanctionnés par des notes. Celles-ci sont prises en compte pour le calcul de la note d'expérience.

Section 8 Procédures de qualification

Art. 16 Admission

Sont admises aux procédures de qualification les personnes qui ont suivi la formation professionnelle initiale:

- a. conformément à la présente ordonnance;
- b. dans une institution de formation accréditée par le canton, ou
- c. dans un autre cadre que celui d'une filière de formation réglementée, pour autant qu'elles remplissent les conditions suivantes:
 1. elles ont acquis l'expérience professionnelle nécessaire visée à l'art. 32 OFPr,
 2. elles ont acquis 3 ans au minimum de cette expérience dans le domaine d'activité des électroniciens CFC,
 3. elles démontrent qu'elles satisfont aux exigences de la procédure de qualification concernée.

Art. 17 Objet

Les procédures de qualification visent à démontrer que les compétences opérationnelles décrites à l'art. 4 ont été acquises.

Art. 18 Étendue et organisation de la procédure de qualification avec examen final

¹ La procédure de qualification avec examen final porte sur les compétences opérationnelles dans les domaines de qualification ci-après selon les modalités suivantes:

- a. examen partiel d'une durée de 9 heures; les règles suivantes s'appliquent:
 1. le domaine de qualification est évalué vers la fin de la deuxième année de formation,
 2. l'examen partiel porte sur une série de compétences opérationnelles de base,
 3. le dossier de formation et les documents relatifs aux cours interentreprises peuvent être utilisés comme aide,
 4. le domaine de qualification porte sur les domaines de compétences opérationnelles «développement et fabrication de matériel électronique» (art. 4, al. 1, let. b) et «développement de logiciels» (art. 4, al. 1, let. c);
- b. travail pratique sous la forme d'un travail pratique individuel (TPI) d'une durée de 40 à 80 heures; les règles suivantes s'appliquent:
 1. le domaine de qualification est évalué vers la fin de la formation professionnelle initiale,

2. la personne en formation doit montrer qu'elle est à même d'exécuter les tâches demandées dans les règles de l'art en fonction des besoins et de la situation,
3. le dossier de formation et les documents relatifs aux cours interentreprises peuvent être utilisés comme aide,
4. le domaine de qualification porte dans la mesure du possible sur tous les domaines de compétences opérationnelles et comprend les points d'appréciation ci-après, pondérés de la manière suivante:

Point d'appréciation	Description	Pondération
1	Exécution et résultat du travail	60 %
2	Documentation	10 %
3	Présentation	10 %
4	Entretien professionnel	20 %

5. la présentation et l'entretien professionnel durent 1 heure au total;
- c. travail de synthèse
d'une durée de 6 à 8 heures; les règles suivantes s'appliquent:
1. le travail de synthèse est évalué au cours de la dernière année de formation,
 2. le travail de synthèse consiste à élaborer une proposition de solution à un problème donné relatif à la pratique professionnelle,
 3. le travail de synthèse comprend les points d'appréciation ci-après, pondérés de la manière suivante:

Point d'appréciation	Description	Pondération
1	Processus d'élaboration	10 %
2	Proposition de solution	40 %
3	Entretien d'approfondissement	50 %

4. l'entretien d'approfondissement dure 25 minutes;
- d. culture générale; ce domaine de qualification est régi par l'ordonnance du SEFRI du 27 avril 2006 concernant les conditions minimales relatives à la culture générale dans la formation professionnelle initiale⁶.

² Dans chaque domaine de qualification, les prestations sont évaluées par au moins 2 experts aux examens.

Art. 19 Conditions de réussite, calcul et pondération des notes

¹ La procédure de qualification avec examen final est réussie si les conditions suivantes sont réunies:

- a. la note du domaine de qualification «examen partiel» est supérieure ou égale à 4;
- b. la note du domaine de qualification «travail pratique» est supérieure ou égale à 4;
- c. la note du domaine de qualification «travail de synthèse» est supérieure ou égale à 4;
- d. la note globale est supérieure ou égale à 4.

² La note globale correspond à la moyenne, arrondie à la première décimale, des notes pondérées des domaines de qualification de l'examen final et de la note d'expérience pondérée; la pondération suivante s'applique:

- a. examen partiel: 20 %;
- b. travail pratique: 30 %;
- c. travail de synthèse: 10 %;
- d. culture générale: 20 %;
- e. note d'expérience: 20 %.

³ La note d'expérience correspond à la moyenne, arrondie à la première décimale, des notes ci-après pondérées de la manière suivante:

- a. note de l'enseignement des connaissances professionnelles: 50 %;
- b. note des cours interentreprises: 50 %.

⁴ La note de l'enseignement des connaissances professionnelles correspond à la moyenne, arrondie à une note entière ou à une demi-note, des 8 notes semestrielles.

⁵ La note des cours interentreprises correspond à la moyenne, arrondie à une note entière ou à une demi-note, des 5 notes des contrôles de compétence.

⁶ Pour les personnes qui ont été admises à la procédure de qualification avec examen final sur la base de l'art. 16, let. c, il n'y a pas de note d'expérience; dans ce cas, la note globale est calculée à partir des notes ci-après, pondérées de la manière suivante:

- a. examen partiel: 30 %;
- b. travail pratique: 30 %;
- c. travail de synthèse: 20 %;
- d. culture générale: 20 %

Art. 20 Répétition

¹ La répétition de la procédure de qualification est régie par l'art. 33 OFPr.

² Si un domaine de qualification doit être répété, il doit l'être dans sa globalité.

³ Le domaine de qualification «examen partiel» doit être répété au plus tard lors de l'examen final.

⁴ Pour les personnes qui répètent l'examen final et qui ne suivent plus l'enseignement des connaissances professionnelles, l'ancienne note d'expérience est prise en compte. Pour les personnes qui suivent à nouveau l'enseignement des connaissances professionnelles pendant 2 semestres au minimum, seules les nouvelles notes sont prises en compte pour le calcul de la note d'expérience.

⁵ Pour les personnes qui répètent l'examen final et qui ne suivent plus les cours interentreprises, l'ancienne note est prise en compte. Pour les personnes qui suivent à nouveau les deux derniers cours interentreprises évalués, seules les nouvelles notes sont prises en compte pour le calcul de la note d'expérience.

Section 9 Certificat et titre

Art. 21

¹ Les personnes qui ont réussi une procédure de qualification reçoivent le certificat fédéral de capacité (CFC).

² Le CFC autorise ses titulaires à porter le titre légalement protégé d'«électronicienne CFC» / «électronicien CFC».

³ Si le CFC a été obtenu selon la procédure de qualification avec examen final, le bulletin de notes mentionne:

- a. la note globale;
- b. les notes de chaque domaine de qualification de l'examen final et, sous réserve de l'art. 19, al. 6, la note d'expérience.

Section 10 Développement de la qualité et organisation

Art. 22 Commission suisse pour le développement des professions et la qualité des formations professionnelles initiales dans l'industrie MEM

¹ La Commission suisse pour le développement des professions et la qualité des formations professionnelles initiales dans l'industrie MEM comprend:

- a. 10 à 12 représentants des employeurs;
- b. 3 ou 4 représentants des employés;
- c. 3 ou 4 représentants des écoles professionnelles;
- d. au moins 1 représentant de la Confédération et au moins 1 représentant des cantons.

² La composition de la commission doit également:

- a. tendre à une représentation paritaire des sexes;
- b. garantir une représentation équitable des régions linguistiques;
- c. garantir la représentation de toutes les formations professionnelles initiales de l'industrie MEM.

³ La commission se constitue elle-même.

⁴ Elle est notamment chargée des tâches suivantes:

- a. examiner la présente ordonnance et le plan de formation au moins tous les 5 ans en fonction des développements économiques, technologiques, écologiques et didactiques; intégrer, le cas échéant, de nouveaux aspects organisationnels de la formation professionnelle initiale;
- b. identifier les développements qui requièrent une modification de l'ordonnance et demander aux organisations du monde du travail compétentes de proposer au SEFRI les modifications voulues;
- c. identifier les développements qui requièrent une adaptation du plan de formation et proposer aux organisations du monde du travail compétentes d'effectuer les adaptations voulues;
- d. prendre position sur les instruments servant à garantir et à mettre en œuvre la formation professionnelle initiale et à en promouvoir la qualité, en particulier les dispositions d'exécution relatives à la procédure de qualification avec examen final.

Art. 23 Organes responsables et organisation des cours interentreprises

¹ Les organes responsables des cours interentreprises sont:

- a. Swissmechanic Suisse;
- b. Swissmem.

² Les cantons peuvent, en concertation avec les organisations du monde du travail compétentes, confier l'organisation des cours interentreprises à une autre institution, notamment si la qualité ou l'organisation de ces cours ne peuvent plus être assurées.

³ Ils déterminent l'organisation et le déroulement des cours interentreprises avec les organes responsables.

⁴ Les autorités cantonales compétentes ont accès aux cours en tout temps.

Section 11 Dispositions finales

Art. 24 Abrogation d'un autre acte

L'ordonnance du SEFRI du 3 novembre 2008 sur la formation professionnelle initiale d'électronicienne / électronicien avec certificat fédéral de capacité (CFC)⁷ est abrogée.

Art. 25 Dispositions transitoires et première application de dispositions particulières

¹ Les dispositions relatives aux procédures de qualification, au certificat et au titre (art. 16 à 21) sont applicables au 1^{er} janvier 2030.

² Les dispositions relatives à l'examen partiel sont applicables au 1^{er} janvier 2028.

³ Les personnes qui, après l'entrée en vigueur de la présente ordonnance, suivent une formation raccourcie se terminant avant la première application des dispositions relatives aux procédures de qualification, au certificat et au titre (al. 1) l'achèvent selon l'ancien droit, pour autant qu'elles l'achèvent avant le 31 décembre 2031.

⁴ Les candidats qui se sont présentés à la procédure de qualification avec examen final d'électronicien CFC selon l'ancien droit et qui la répètent jusqu'au 31 décembre 2031 voient leurs prestations appréciées selon l'ancien droit.

Art. 26 Entrée en vigueur

La présente ordonnance entre en vigueur le 1^{er} janvier 2026.

...

Secrétariat d'État à la formation,
à la recherche et à l'innovation:

Martina Hirayama
Secrétaire d'État

⁷ RO 2008 6425; 2015 5573; 2017 7331