Automaticien CFC

Le fil rouge

GIM-CH
GROUPEMENT SUISSE DE L'INDUSTRIE MECANIQUE
SWISSMECHANIC
SUISSE ROMANDE

GIM-CH
GROUPEMENT SUISSE DE L'INDUSTRIE MECANIQUE
SWISSMECHANIC SUISSE ROMANDE

| 2, route du Lac |
| 1094 Paudex |

| tél: +41 (0) 21 796 33 43 |
| fax: +41 (0) 21 796 33 52 |

| e-mail: gim-ch@centrepatronal.ch |
| www.gim-ch.ch |

Le fil rouge de l'automaticien CFC

Composition du fil rouge :

Il est composé de 12 chapitres :

1. Objectifs et contrôle
2. Technique de production
3. Automatisation
4. Technique de mesure, commande et réglage
5. Production mécanique
6. Robotique
7. Pneumatique
8. Construction de machines électriques
9. Microtechnologie
10. Structure par lieu de formation
11. Abréviations et liens
12. Feuille d'appréciation professionnelle

Généralités :

Le fil rouge est la liste des objectifs pratiques nécessaires à atteindre pour se présenter à l'examen partiel en fin de 2ème année

La matière contenue dans le fil rouge est introduite lors des cours interentreprises (CIE). Elle doit être exercée en entreprise afin d'atteindre le niveau exigé à l'examen partiel

Le fil rouge est introduit lors des CIE au CFVi ou à l'école professionnelle au début de l'apprentissage. Il accompagne l'apprenti jusqu'à la réussite de l'examen partiel en fin de 2ème année

L'apprenti établit régulièrement, avec de l'aide si nécessaire, le bilan des connaissances

Le formateur contrôle régulièrement le niveau de formation et qualifie son apprenti au minimum 1 fois par semestre. Il le compare avec le bilan fait par l'apprenti et en tire les conséquences

Le contrôle du fil rouge :

L'apprenti (App) s'auto évalue (voir ex. ci dessous) avec une note de 1 à 6 sur l'ensemble des objectifs contenus dans son fil rouge.
Le responsable de la formation (Resp) évalue également son apprenti
Il le qualifie par écrit et lui donne ses objectifs pour le prochain semestre.

6 = excellent
5 = bien
4 = suffisant
3 = insuffisant
2 = très insuffisant

Objectifs de référence	Objectifs de formation	1er semestre			2ème semestre			3ème semestre			4ème semestre		
		Date	App	Resp	Date	App	Resp	Date	App	Resp	Date	App	Resp
Matériaux, matières consommables													
Différencier les types de matériaux et les matières consommables et expliquer leur utilisation.	Différencier entre les métaux ferreux, les métaux non ferreux, les matières plastiques et décrire leurs applications usuelles.	20.01	4.5	4.2	25.06	5	5						
	Citer des semi-produits de différentes matières.	20.01	3.5	3.5	25.06	4.4	4						
	Différencier les liquides de refroidissement et les lubrifiants.	20.01	5.5	5	25.06	5.5	5.5						

Exemple

Les objectifs du fil rouge :

1) Pour l'apprenti :

Connaître et suivre les objectifs du plan de formation pendant sa formation de base durant l'apprentissage

Contrôler le niveau de ses acquis et les comparer avec les objectifs nécessaires pour l'examen partiel de fin de 2ème année

Corriger et renfoncer la formation en cas de manque par des demandes spécifiques d'appui

2) Pour le formateur :

Concevoir avec l'apprenti le plan de formation à suivre durant son apprentissage

Connaître les objectifs à atteindre lors des cours interentreprises (voir site www.cfvi.ch)

Contrôler les matières enseignées à son apprenti selon le plan de formation et son timing. Corriger si nécessaire

Apprécier le niveau des connaissances professionnelles de l'apprenti dans la perspective de l'examen partiel

3) Pour le commissaire professionnel :

Suivre le niveau des objectifs atteints par l'apprenti et les appréciations des formateurs durant la formation de base

Apprécier le plan de formation du maître d'apprentissage et le suivi de l'apprenti

Proposer des aides et/ou des mesures de correction en cas de besoin

Technique de production

Objectifs de référence	Objectifs de formation	1er semestre			2ème semestre			3ème semestre			4ème semestre		
		Date	App	Resp	Date	App	Resp	Date	App	Resp	Date	App	Resp
Matériaux													
Différencier les types de matériaux	Comparer les propriétés, les caractéristiques d'usinage et les applications typiques des métaux ferreux, de cuivre, d'alliages de cuivre et d'alliages d'aluminium												
	Comparer les propriétés, les caractéristiques d'usinage et les applications typiques des matières plastiques telles que chlorure de polyvinyle (PVC), polyméthacrylate de méthyle (verre acrylique, PMMA), polytétrafluoréthylène (PTFE), polyuréthane (PUR), résine silicone (SI) et polyamide (PA)												
	Comparer les propriétés, les caractéristiques d'usinage et les applications typiques des matières d'isolation telles que stratifiés, résines, céramique, verre, mica et caoutchouc												
	Comparer le traitement et l'application typique des colles usuelles												
Usinage													
Différencier les outils à la main	Différencier l'outillage pour tracer, pointer, plier, scier, couper, limer, fileter et ébarber												
Différencier les machines tenues à la main et leurs outils	Citer la géométrie des tranchants d'outils et les vitesses de coupe relatives aux métaux ferreux, au cuivre, aux alliages de cuivre, aux alliages d'aluminium, aux matières plastiques et aux matières isolantes												
	Différencier les machines à percer verticale et les perceuses à main, les scies sauteuses, les appareils à rectifier, leurs accessoires et modes opératoires												
	Différencier les outils pour les machines tenues à la main												
	Citer les mesures de sécurité afin d'éviter des accidents lors d'utilisation de machines												

Objectifs de référence	Objectifs de formation	1er semestre			2ème semestre			3ème semestre			4ème semestre		
		Date	App	Resp	Date	App	Resp	Date	App	Resp	Date	App	Resp
Interpréter les documents de fabrication	Etablir les listes d'outils sur la base des documents de fabrication												
	Elaborer les gammes opératoires (plans d'opération) sur la base des documents de fabrication												
	Estimer des temps de fabrication												
Usiner les produits semi-finis métalliques et non-métalliques	Indication**:** Les travaux doivent être exécutés sur des pièces telles que tôles, profilés et plaques en respectant des tolérances générales (DIN ISO 2768). Sans indication particulière, c'est le degré de précision «moyen» qui est valable												
	Tracer et pointer des pièces												
	Scier, couper et plier à la main des pièces en respectant le degré de précision «grossier»												
	Limer et ébarber des arêtes et évidements												
	Percer et chanfreiner des trous de passage et alésages étagés												
	Tarauder à la main et à la machine jusqu'à M10 et PG 21												
	Fabriquer des grands alésages												
	Travailler à la scie sauteuse												
	Utiliser des appareils de rectification et d'affûtage												
	Coller des matières												
	Enregistrer les temps de fabrication et les comparer aux prévisions												
Citer et appliquer les moyens de mesure et de contrôle	Citer les moyens de mesure tels que pied à coulisse, micromètre, rapporteur, règle de précision et équerre de précision												
	Mesurer des dimensions extérieures, intérieures ainsi que des profondeurs												
	Apprécier la planéité et les angles												
Technique d'assemblage													
Citer les éléments mécaniques de fixation	Citer les vis d'assemblage, écrous, rondelles et rondelles élastiques												
	Citer les vis spéciales telles que vis à tôle, vis pour matières plastiques et vis autotaraudeuses												
	Citer les rails de montage												

Objectifs de référence	Objectifs de formation	1er semestre			2ème semestre			3ème semestre			4ème semestre		
		Date	App	Resp	Date	App	Resp	Date	App	Resp	Date	App	Resp
Interpréter et adapter les documents de montage	Contrôler le matériel d'après la liste de pièces												
	Déterminer le déroulement du montage												
	Etablir la liste des outils												
	Estimer des temps de fabrication												
	Compléter à la main des dessins et listes de pièces												
Citer les outils de montage et les moyens auxiliaires	Citer les outils de montage tels que tournevis, clé à vis, clé dynamométrique, pinces et pincettes												
	Citer la pâte de montage												
Assembler et contrôler des appareils et des installations	Monter des châssis d'appareils et des boitiers												
	Monter des composants tels que appareils de commande et de signalisation, capteurs, appareils de commutation et disjoncteurs, rails, bornes, fiches, prises et canaux de câble												
	Marquer les moyens de production												
	Contrôler le montage d'appareils et d'installations selon les documents de fabrication												
Monter et échanger les composants électroniques	Décrire les moyens de protection contre les décharges électrostatiques (ESD)												
	Citer des éléments de construction électroniques												
	Différencier les cartes imprimées et leurs propriétés pour la soudure manuelle												
	Appliquer la pâte thermique												
	Equiper et souder des cartes imprimées												
	Apprécier des soudures												
	Echanger des composants soudés conventionnellement												
Technique d'assemblage électrique													
Différencier les types de conducteurs et les câbles	Enumérer des matières conductrices												
	Différencier des types de conducteur tels que fil, fil isolés à la laque, fil isolé aux matières synthétiques et câbles, et citer les sections usuelles												

Objectifs de référence	Objectifs de formation	1er semestre			2ème semestre			3ème semestre			4ème semestre		
		Date	App	Resp	Date	App	Resp	Date	App	Resp	Date	App	Resp
	Différencier les types de câble tels que câbles d'installation, câbles d'appareils ainsi que des câbles de transmission tels que câbles coaxiaux, câbles plats, câbles de signalisation appairés et câbles blindés												
	Repérer les codes de couleur pour le marquage des conducteurs												
Différencier les outils et les moyens auxiliaires	Citer les outils à couper et à dénuder, et décrire leur utilisation												
	Décrire les pinces de sertissage et différencier les douilles et cosses à sertir												
	Différencier les appareils de soudure et décrire leur utilisation ainsi que l'entretien												
	Citer la composition et les caractéristiques des métaux d'apport de soudure et de brasage ainsi que des décapants												
	Citer les critères relatifs au contrôle des points de soudure												
Différencier, construire et contrôler les raccordements électriques	Différencier les connexions à vis, à sertissage, à pincement et les connexions par soudure												
	Couper des câbles de longueur et les dénuder ainsi que dénuder des fils et des câbles												
	Réaliser et contrôler des connexions à vis aves des fils et des câbles												
	Réaliser et contrôler des sertissages avec des câbles et des multicâbles blindés												
	Réaliser et contrôler des soudures avec des fils et des câbles												
Technique de câblage													
Différencier les composants électriques et les types de raccordement	Différencier les appareils de commande et de signalisation, les capteurs et les acteurs, les appareils de commutation et les disjoncteurs, les moteurs, les transformateurs, les bobines, les résistances, les condensateurs ainsi que les appareils électroniques les plus importants (démarrage progressif, convertisseur de fréquence) et reconnaître leurs symboles												
	Marquer les moyens de prod. selon IEC 1346-1												

Objectifs de référence	Objectifs de formation	1er semestre			2ème semestre			3ème semestre			4ème semestre		
		Date	App	Resp	Date	App	Resp	Date	App	Resp	Date	App	Resp
	Reproduire le marquage des raccordements de pièces de construction selon EN 50 005, EN 50 011 et EN 50 012												
	Citer des raccordements vissés, des raccordements fichés ainsi que des raccordements par effet de ressort												
Interpréter et adapter les documents de câblage	Préparer resp. contrôler le matériel selon les listes de pièces et les listes de fils												
	Estimer des temps de fabrication												
	Compléter à la main des schémas, des listes de pièces et des listes de câblage												
Câbler et contrôler les commandes et les composants	Etablir et optimaliser des listes de câblage												
	Marquer des câbles												
	Câbler des commandes selon liste de câblage												
	Câbler des commandes selon schéma												
	Appliquer des mesures à renforcer la compatibilité électromagnétique (CEM)												
	Contrôler le câblage selon liste de câblage ou schéma												
Normes													
Rechercher et appliquer les normes relatives aux installations à basse tension, aux combinaisons d'appareils de distribution ainsi qu'aux machines et installations électriques	Citer et appliquer les mesures de protection de personnes telles que la protection par mise à terre, le disjoncteur à courant de défaut, la basse tension de protection, l'isolation de protection et la compensation de potentiel												
	Chercher et appliquer les mesures de protection des biens telles que le dimensionnement des fils conducteurs et de lignes ainsi que des disjoncteurs à sur intensité												
	Appliquer les mesures de sécurité relatives aux travaux dans les installations électriques												

Remarques du formateur et de l'apprenti :

Automatisation

Objectifs de référence	Objectifs de formation	1er semestre			2ème semestre			3ème semestre			4ème semestre		
		Date	App	Resp	Date	App	Resp	Date	App	Resp	Date	App	Resp
Technique de mesure													
Différencier, examiner et appliquer les instruments de mesure	Différencier les appareils à plusieurs gammes de mesure et les pinces de mesure												
	Décrire les caractéristiques fondamentales des instruments de mesures numériques et analogiques les plus utilisés												
	Contrôler le bon fonctionnement des instruments de mesure et les entretenir												
	Dessiner des schémas de mesure relatifs aux mesures de tension, de courant et de puissance dans les domaines de courant continu et de courant alternatif, et effectuer des mesures												
	Déterminer des résistances par mesure directe et par la méthode de courant-tension												
	Interpréter les résultats de mesure												
Etablir un protocole pour les mesures	Citer la structure et le contenu de protocoles de mesure												
	Etablir un protocole de mesure portant sur un seul composant												
	Elaborer des séries de mesure, les représenter graphiquement et les interpréter												
Technique de mesure													
Mesurer et évaluer les composants	Elaborer et représenter graphiquement la caractéristique courant-tension de résistances, de diviseurs de tension, de diodes, de diodes-Z et de varistors												
	Elaborer et représenter graphiquement la caractéristique externe de sources de tension et de transformateurs												
	Comparer les mesures avec les caractéristiques théoriques ou les vérifier au moyen de valeurs calculées												

Objectifs de référence	Objectifs de formation	1er semestre			2ème semestre			3ème semestre			4ème semestre		
		Date	App	Resp	Date	App	Resp	Date	App	Resp	Date	App	Resp
Construire et contrôler des circuits fondamentaux	Dessiner les schémas de relais des circuits fondamentaux tels que la commande à contact permanent, la commande à contact d'impulsion, les fonctions logiques ET et OU, construire les circuits et contrôler leur fonctionnement												
	Dessiner les circuits fondamentaux avec retard, monter les circuits et contrôler leur fonctionnement												
	Construire et contrôler des commandes étoile-triangle, des commandes à deux étages et des commandes réversibles de moteurs triphasés												
	Monter pratiquement des circuits comportant des bobines, des diodes et des varistors et contrôler le comportement en commutation												
	Construire et contrôler des circuits à redresseur												
	Construire et contrôler des circuits avec capteurs												
Machines électriques													
Différencier les transformateurs et les moteurs	Différencier les transformateurs monophasés, les transformateurs triphasés, les transformateurs de séparation et les autotransformateurs												
	Différencier les moteurs à courant alternatif monophasés et les moteurs asynchrones triphasés												
	Interpréter les plaques signalétiques												
Assembler et contrôler les composants	Citer la désignation des bornes de transformateurs et de moteurs, et dessiner les types de raccordement												
	Différencier et monter des composants tels que les éléments d'antiparasitage, les éléments aidant le démarrage et les appareils de surveillance												
	Contrôler le comportement de démarrage et sous charge ainsi que le sens de rotation												
Technique de mesure et de commande													
Décrire, tester et régler les appareils de commande	Décrire et contrôler les types de commutateur												
> les appareils de signalisation	Décrire et contrôler des lampes de signalisation (lampes au néon, lampes à incandescence, diodes électroluminescentes LED)												
> les appareils de mesure	Décrire et contrôler des dispositifs de mesure (capteurs) de températures												

Objectifs de référence	Objectifs de formation	1er semestre			2ème semestre			3ème semestre			4ème semestre		
		Date	App	Resp	Date	App	Resp	Date	App	Resp	Date	App	Resp
> les capteurs	Décrire, contrôler et ajuster des détecteurs de proximité inductifs et capacitifs												
> les organes de réglages	Décrire, contrôler et ajuster des dispositifs au démarrage doux et des convertisseurs de fréquences												
> les sécurités et alarmes	Décrire, contrôler et ajuster des dispositifs de sécurité et d'alarme tels que disjoncteurs automatiques, disjoncteurs différentiels et thermostats												
Détecter et éliminer les dérangements aux dispositifs de mesure et de commande, établir un protocole y relatif	Effectuer des contrôles de fonctionnement												
	Différencier et décrire les types de dérangement												
	Décrire la systématique de recherche des dérangements												
	Représenter la structure et le contenu de protocoles de recherches de dérangements												
	Rechercher et éliminer des dérangements aux circuits fondamentaux, établir un protocole y relatif												
Interpréter, compléter et corriger les schémas d'installations simples de mesure et de cde	Décrire sur la base d'un schéma la fonction et le fonctionnement de dispositifs simples de mesure et de commande												
	Compléter ou modifier des schémas de mesure et de courant de commande												
	Adapter des documents de fabrication tels que schémas, listes de pièces et listes de câblage												
Sécurité spécifique au travail													
Appliquer les mesures de sécurité afin d'éviter des accidents	Expliquer et appliquer des mesures de protection telles que disjoncteur de protection, isolation particulière, circuit protecteur, mise au neutre et basse tension de protection												
	Citer et appliquer les prescriptions relatives aux travaux dans les installations électriques												
	Apprécier les conséquences de manipulations dans les installations automatiques simples												

Objectifs de référence	Objectifs de formation	1er semestre			2ème semestre			3ème semestre			4ème semestre		
		Date	App	Resp	Date	App	Resp	Date	App	Resp	Date	App	Resp
Expliquer les mesures de premiers secours en cas d'accidents dans le domaine électrique	Décrire les dangers du courant électrique												
	Expliquer les mesures de sauvetage lors d'accidents dans le domaine électrique												
	Citer les mesures de premiers secours lors de perte de connaissance, d'arrêt respiratoire, d'arrêt circulatoire, de brûlures, de perte de sang et de chocs												

Remarques du formateur et de l'apprenti :

Mesures, commandes et réglages

Objectifs de référence	Objectifs de formation	1er semestre			2ème semestre			3ème semestre			4ème semestre		
		Date	App	Resp	Date	App	Resp	Date	App	Resp	Date	App	Resp
Conditions: Les objectifs de formation dans les domaines suivants se rapportent aux élèves de niveau E et se basent sur les connaissances acquises du module «Automatisation» de la formation de base obligatoire													
Bases													
Décrire des installations MCR, systèmes de commande	Décrire la fonction, l'application et la manipulation d'installations MCR et de systèmes de commande simples												
Technique MCR													
Décrire, monter, contrôler, ajuster, mettre en service et optimaliser des unités fonctionnelles MCR	Décrire les appareils de saisie et de traitement des valeurs, les organes de réglage ainsi que les systèmes asservis												
	Appliquer les bases de la technique numérique et de l'algèbre logique												
	Décrire la structure et le fonctionnement d'organes de commande réservés aux fluides												
	Décrire la structure et le fonctionnement d'organes d'entrainement électrique ou pneumatique												
	Ajuster la plage de fonctionnement d'appareils de réglage												
	Décrire la fonction d'un organe de réglage, monter et ajuster des organes de réglage électriques et pneumatiques												
	Décrire par des unités standard électriques ou pneumatiques des installations de mesure de température, pression, distance, nombre de tours, niveau et débit; les monter, ajuster, contrôler et établir des protocoles de mesure												
	Décrire et manipuler des appareils d'affichage et d'enregistrement												
Objectifs de référence	**Objectifs de formation**	**1er semestre**			**2ème semestre**			**3ème semestre**			**4ème semestre**		
		Date	**App**	**Resp**	**Date**	**App**	**Resp**	**Date**	**App**	**Resp**	**Date**	**App**	**Resp**
	Différencier des régulateurs à action continue et discontinue												
	Construire des boucles d'asservissement simples au moyen de régulations à deux ou à trois positions; les mettre en service												

Objectifs de référence	Objectifs de formation	1er semestre			2ème semestre			3ème semestre			4ème semestre		
		Date	App	Resp	Date	App	Resp	Date	App	Resp	Date	App	Resp
	Expliquer la structure et le fonctionnement de régulateurs à action continue												
	Ajuster le zéro, les paramètres de réglages et la direction d'action												
	Construire, mettre en service et optimaliser des boucles d'asservissement simples avec les types de régulateurs différents pour les grandeurs telles que pression, débit, distance, nombre de tours, température et niveau												
	Respecter les consignes de sécurité au travail												
Bus de terrain													
Décrire les types de bus, raccorder et contrôler des bus de terrain	Décrire la construction, les interfaces, le mode de câblage, les caractéristiques etc. de bus de terrain												
	Raccorder des capteurs et actuateurs aux bus de terrain et établir des adresses												
	Contrôler le fonctionnement												
Elimination de dérangements relatifs aux unités fonctionnelles MCR													
Rechercher, éliminer et documenter les dérangements relatifs aux unités fonctionnelles MCR	Différencier les types de dérangement												
	Décrire la systématique de recherche de dérangements à l'aide de documents												
	Effectuer des tests de fonctionnement												
	Rechercher, éliminer les dérangements aux unités fonctionnelles MCR, établir un protocole y relatif												

Remarques du formateur et de l'apprenti :

Production mécanique

Objectifs de référence	Objectifs de formation	1er semestre			2ème semestre			3ème semestre			4ème semestre		
		Date	App	Resp	Date	App	Resp	Date	App	Resp	Date	App	Resp
Outils													
Sélectionner et préparer des outils	Citer et sélectionner des outils de tournage et de fraisage pour différents applications et matériaux												
	Spécifier la géométrie de coupe des outils												
	Régler et mesurer des outils et traiter les données												
	Apprécier des outils concernant leur état et usure												
	Sélectionner et utiliser des moyens de serrage d'outils tels que portes-outil, pinces de serrage et mandrins												
Machines-outils													
Citer des machines-outils et commandes	Citer les machines-outils relatives au tournage et au fraisage												
	Citer des groupes fonctionnels de machines-outils et leurs fonctions												
	Expliquer le fonctionnement et les caractéristiques de machines-outils CNC												
Etablir l'état de service	Différencier et citer des liquides d'arrosage et de lubrifiaction												
	Préparer l'arrosage et la lubrification												
	Monter les outils sur la machine et le changeur d'outils												
	Préparer la place de travail												
	Prendre des mesures relatives à la sécurité au travail												
Objectifs de référence	**Objectifs de formation**	**1er semestre**			**2ème semestre**			**3ème semestre**			**4ème semestre**		
		Date	**App**	**Resp**	**Date**	**App**	**Resp**	**Date**	**App**	**Resp**	**Date**	**App**	**Resp**
Effectuer des travaux d'entretien	Nettoyer et entretenir les moyens de production et les protéger contre la corrosion												
	Remplir, changer et éliminer dans les règles de l'art des matières consommables telles huiles, liquides d'arrosage et de lubrifcation suivant les instructions des modes d'emploi												

Objectifs de référence	Objectifs de formation	1er semestre			2ème semestre			3ème semestre			4ème semestre		
		Date	App	Resp	Date	App	Resp	Date	App	Resp	Date	App	Resp
Technique de production 1 de 3													
Interpréter et établir des documents de production	Interpréter des documents de production tels que dessins détaillés et d'ensemble, listes de pièces, ordes et programmes CN												
	Déterminer à l'aide de documents de production les étapes de travail pour la fabrication et le contrôle												
	Etablir des plans de travail, listes d'outils, esquisses de serrage ou programmes CN												
	Estimer des temps de production												
Déterminer les données technologiques relatives à l'usinage par enlèvement de copeaux	Déterminer les vitesses de coupe, avances et profondeurs de coupe relatives aux matériaux ferreux, non ferreux et matières plastiques												
	Ajuster les vitesses de coupe, avances et profondeurs de coupe aux machines-outils ou les entrer dans les programmes CN												
Serrer les pièces	Sélectionner les moyens de serrage tels que étau de machine, plaque de fixation magnétique, bride de serrage, griffes de serrage, mandrin à trois mors, toc du tour et pinces de serrage en tenant compte de la stabilité, de la matière et du type d'usinage												
	Préparer et prémonter des moyens de serrage												
	Ajuster et fixer les moyens de serrage sur la machine-outil												
	Aligner et serrer des pièces à usiner												
Technique de production 2 de 3													
Fabriquer des pièces	Indication: Les pièces doivent être fabriquées sur des machines conventionnelles **ou** CNC												
Tourner à l'extérieur avec des machines-outils conventionnelles	Tourner des contours extérieurs et formes particulières												
	Tourner des pièces jusqu'à un état de surface correspondant à la classe de rugosité N7												
	Tourner des diamètres en respectant la tolérance de base IT 7												
Objectifs de référence	**Objectifs de formation**	**1er semestre**			**2ème semestre**			**3ème semestre**			**4ème semestre**		
		Date	**App**	**Resp**	**Date**	**App**	**Resp**	**Date**	**App**	**Resp**	**Date**	**App**	**Resp**
	Tourner des longueurs en respectant la tolérance de 0,05 mm												
	Fileter avec filière et outil à aléser												

Objectifs de référence	Objectifs de formation	1er semestre			2ème semestre			3ème semestre			4ème semestre		
		Date	App	Resp	Date	App	Resp	Date	App	Resp	Date	App	Resp
	Tronçonner des pièces												
	Effectuer des centrages avec foret à centrer												
	Respecter les consignes de sécurité au travail												
Tourner à l'intérieur avec des machines-outils conventionnelles	Tourner des contours intérieurs et formes particulières												
	Tourner des pièces jusqu'à un état de surface correspondant à la classe de rugosité N7												
	Tourner des diamètres en respectant la tolérance de base IT 7												
	Tourner des longueurs en respectant la tolérance de 0,1 mm												
	Tarauder avec taraud et outil à aléser												
Tourner à l'extérieur et à l'intérieur avec des machines-outils CNC	Prendre un point de référence												
	Déterminer le point zéro de la pièce et le point de changement d'outil												
	Tourner des contours extérieurs et intérieurs ainsi que des formes particulières en respectant la tolérance de base IT 7												
	Fileter et tarauder												
	Tourner des pièces jusqu'à un état de surface correspondant à la classe de rugosité N7												
	Contrôler des procédés de fabrication et les optimiser si nécessaire												
	Effectuer des changements d'outils												
Technique de production 3 de 3													
Usiner des surfaces planes avec des machines-outils conventionnelles	Fraiser des surfaces horizontales et verticales												
	Fraiser des surfaces en respectant un angle donné												
	Fraiser des surfaces rectangulaires												
	Fraiser des pièces jusqu'à un état de surface correspondant à la classe de rugosité N7												
	Fraiser des pièces en respectant la tolérance de base IT 8												
	Fraiser des rainures et des évidements												
	Respecter les consignes de sécurité au travail												

Objectifs de référence	Objectifs de formation	1er semestre			2ème semestre			3ème semestre			4ème semestre		
		Date	App	Resp	Date	App	Resp	Date	App	Resp	Date	App	Resp
Usiner des surfaces planes et courbes avec des machines-outils CNC	Prendre un point de référence												
	Déterminer le point zéro de la pièce et le point de changement d'outil												
	Fraiser des contours extérieurs et intérieurs ainsi que des formes particulières en respectant la tolérance de base IT 8												
	Aléser un perçage												
	Fraiser des pièces jusqu'à un état de surface correspondant à la classe de rugosité N7												
	Contrôler des procédés de fabrication et les optimiser si nécessaire												
	Effectuer des changements d'outils												
Technique de mesure et de contrôle													
Citer et manipuler des moyens de mesure et de contrôle	Citer les moyens de mesure et de contrôle tels que micromètres pour mesures extérieures, intérieures et de profondeurs, équerre et règle de précision, comparateur, palpeurs et calibres à limites												
	Sélectionner, contrôler et utiliser des moyens de mesure et de contrôle en tenant compte de la précision exigée												
Contrôler des cotes et des fonctions; documenter des résultats	Mesurer avec des micromètres des dimensions extérieures, intérieures et de profondeurs												
	Contrôler des pièces au moyen de calibres à limites												
	Contrôler des filetages et taraudages												
	Contrôler la planéité et la perpendicularité de surfaces au moyen de la procédure à fente lumineuse												
	Contrôler les tolérances géométriques telles que planéité, parallélisme, symétrie, concentricité et cylindricité au moyen d'un comparateur ou palpeur												
	Apprécier des écarts et adapter la procédure d'usinage en conséquence												
	Contrôler des fonctions telles que l'emboîtement des pièces, les fentes et distances prescrites, le rapport entre les angles et le mouvement de translation												
	Etablir des protocoles de mesure et de contrôle												

Objectifs de référence	Objectifs de formation	1er semestre			2ème semestre			3ème semestre			4ème semestre		
		Date	App	Resp	Date	App	Resp	Date	App	Resp	Date	App	Resp

Remarques du formateur et de l'apprenti :

Robotique

Objectifs de référence	Objectifs de formation	1er semestre			2ème semestre			3ème semestre			4ème semestre		
		Date	App	Resp	Date	App	Resp	Date	App	Resp	Date	App	Resp
Robots													
Décrire la structure et le fonctionnement	Connaître la cinématique de robots												
	Décrire les types de construction et la présentation												
	Citer les caractéristiques de la structure mécanique												
	Citer les types d'entraînement												
	Différencier les capteurs internes et systèmes de mesure de distance												
	Décrire les systèmes de coordonnées												
Utiliser des capteurs et effecteurs (p. ex. préhenseurs)	Différencier des capteurs tactiles et sans contact												
	Saisir des modifications de l'environnement au moyen de capteurs												
	Traiter les réactions par la commande												
	Différencier des effecteurs (p. ex. préhenseurs) tels que pinces et outils												
	Sélectionner et utiliser des effecteurs (p. ex. préhenseurs) suivant l'application												
Expliquer les types de programmation	Différencier des types de programmation tels que le procèdé Teach-In ou le procèdé Play-Back												
	Différencier des types de programmation indirects tels que procédés textes ou graphiques												
Etablir des programmes	Etalonner les axes de robot												
	Etablir un plan de position												
	Projeter un procédé												
	Etablir un programme pour robot												
	Documenter des programmes												
	Tester, optimaliser des programmes												
	Gérer des programmes												
Objectifs de référence	**Objectifs de formation**	**1er semestre**			**2ème semestre**			**3ème semestre**			**4ème semestre**		
		Date	**App**	**Resp**	**Date**	**App**	**Resp**	**Date**	**App**	**Resp**	**Date**	**App**	**Resp**
Appareils périphériques													
Utiliser des appareils périphériques	Différencier les appareils périphériques tels que équipements de transport, magasins de pièces, équipements de mesure et de contrôle												

Objectifs de référence	Objectifs de formation	1er semestre			2ème semestre			3ème semestre			4ème semestre		
		Date	App	Resp	Date	App	Resp	Date	App	Resp	Date	App	Resp
	Combiner et tester des robots et appareils périphériques												
Applications													
Intégrer des robots et des appareils périphériques dans les procédés de fabrication	Contrôler des procédures du point de vue utilisation de robots												
	Sélectionner des robots et appareils périphériques												
	Intégrer des robots et appareils périphériques dans les procédés d'usinage												
Développer et fabriquer des adaptations à l'environnement donné	Projeter des adaptations aux appareils périphériques tels que chargements, bandes transporteuses ou tables tournantes pour procédures particulières												
	Fabriquer, tester et mettre en service avec les robots les appareils périphériques adaptés												

Remarques du formateur et de l'apprenti :

Pneumatique

Objectifs de référence	Objectifs de formation	1er semestre			2ème semestre			3ème semestre			4ème semestre		
		Date	App	Resp	Date	App	Resp	Date	App	Resp	Date	App	Resp
Les objectifs à atteindre se limitent à la fabrication pneumatique car la fabrication électrique fait déjà partie de la formation de base. Toutefois, la mise en service doit être effectuée pour l'ensemble de l'installation Conditions: Formations de base «Technique de production» et «Automatisation» achevées.													
Electropneumatique													
Différencier et adapter des éléments de construction et types de raccordement	**Alimentation:** Différencier le réseau d'air comprimé ainsi que ses composants importants tels que compresseur, unité d'entretien, interrupteur pincipal et leur attribuer leurs symboles												
	Technique sensorielle: Différencier les capteurs des cylindres (accessoires de cylindre) tels que détecteurs de proximité magnétiques, inductifs, capacitifs ou optiques et leur attribuer leurs symboles												
	Logique: Différencier les valves de commande et de travail telles que distributeur, valve de fermeture, valves de régulation et de pression et leur attribuer leurs symboles												
	Technique de processeurs: Différencier les unités de construction (combinaisons de valves) telles que appareil de commande à deux mains, horloge, modules de phase et de mémoire et leur attribuer leurs symboles												
	Technique d'actuateurs: Différencier les éléments de travail pour la partie puissance tels que cylindres à simple et double action, moteur pneumatique et moteur à fraction de tour et leur attribuer leurs symboles												
Interpréter et adapter des documents de fabrication	Estimer des temps de fabrication												
	Préparer le matériel suivant les listes de pièces												
	Interpréter et adapter des plans logiques, diagrammes course-temps, plans de montage pneumatique et listes de pièces												

Objectifs de référence	Objectifs de formation	1er semestre			2ème semestre			3ème semestre			4ème semestre		
		Date	App	Resp	Date	App	Resp	Date	App	Resp	Date	App	Resp
Différencier les outils de câblage et les moyens auxiliaires	Différencier les outils à couper les tubes et tuyaux flexibles ainsi que les outils de montage et de démontage												
Monter, câbler, contrôler, ajuster et mettre en service des groupes de construction	Marquer les tuyaux flexibles												
	Câbler et contrôler des commandes suivant le plan de montage												
	Mettre en service et ajuster des installations pneumatiques et électropneumatiques												
	Respecter les consignes de sécurité au travail												
Rechercher, éliminer et documenter des dérangements	Différencier et décrire les types de dérangement												
	Décrire la systématique dans la recherche de dérangements												
	Décrire la structure et le contenu de protocoles de recherche de dérangements												
	Effectuer des tests de fonctionnement												
	Rechercher, éliminer des dérangements aux circuits de base, établir le protocole y relatif												

Remarques du formateur et de l'apprenti :

Construction de machines électriques

Objectifs de référence	Objectifs de formation	1er semestre			2ème semestre			3ème semestre			4ème semestre		
		Date	App	Resp	Date	App	Resp	Date	App	Resp	Date	App	Resp
Technique de fabrication «Bobinage»													
Différencier, décrire, contrôler, saisir et fabriquer des bobinages de machines électriques	Différencier suivant types et formes les bobinages relatifs aux machines à courant alternatif, à courant continu et aux transformateurs												
	Sélectionner, monter et contrôler des bobinages conformément à l'utilisation prévue												
	Mesurer et fabriquer des bobines												
	Connecter des bobinages selon instructions; citer, réaliser et contrôler les types de connexion utilisés pour la construction de machines électriques												
	Décrire et effectuer des procédés d'enrubannage												
	Décrire et effectuer des procédés d'imprégnation												
	Monter et contrôler des éléments de mesure et de surveillance												
Technique de fabrication «Schéma»													
Saisir, expliquer et utiliser des schémas	Etablir, interpréter et réaliser des schémas de bobinage et de connexion												
Technique de fabrication «Machines»													
Préparer des composants, monter et démonter des machines électriques	Utiliser des matériaux magnétiques												
	Egaliser des collecteurs et bagues collectrices												
	Différencier, décrire et appliquer des méthodes d'équilibrage												
	Monter, démonter et câbler des machines électriques												
Matériaux de fabrication													
Différencier, citer et appliquer des matériaux de fabrication	Différencier, citer et utiliser des matériaux isolants												
	Décrire des matériaux magnétiques												
	Différencier et citer les conducteurs et le matériel de connexion utilisés pour la construction de machines électriques												

Objectifs de référence	Objectifs de formation	1er semestre			2ème semestre			3ème semestre			4ème semestre		
		Date	App	Resp	Date	App	Resp	Date	App	Resp	Date	App	Resp
	Décrire et réaliser la manipulation correcte de matériaux dangereux												
	Décrire et réaliser l'élimination correcte de matériaux												
	Différencier et expliquer le matériel de protection pour bobinage et moteur ainsi que les éléments de mesure et de surveillance												
Connaissances professionnelles en machines													
Démontrer et expliquer la construction de machines électriques à l'aide d'exemples pratiques	Citer, différencier et expliquer les composants de machines électriques												
	Différencier et décrire les fonctions de machines électriques suivant le type et l'utilisation												
	Citer et expliquer les formes de construction et les types d'exploitation et de protection selon ASE et CEI												
	Décrire et expliquer la construction de collecteurs et bagues collectrices												
Outils et moyens de production													
Différencier, citer et utiliser des outils et dispositifs relatifs à la fabrication et l'entretien de machines électriques	Citer, régler, utiliser et entretenir les machines et les outils nécessaires à la fabrication de bobinages												
	Citer et décrire les dispositifs nécessaires à la fabrication de bobines												
	Décrire l'outillage nécessaire à l'équilibrage												
	Décrire les équipements nécessaires à la technique de connexion et le formage												
	Décrire et utiliser les moyens nécessaires à l'entretien												
Moyens de mesure et de contrôle													
Différencier, décrire et utiliser des instruments de mesure spécifiques	Décrire et utiliser le fréquencemètre, le tachymètre, le phimètre, le mégohmmètre, l'appareil de mesure de haute tension ainsi que le pont à résistance												
	Décrire les appareils de mesure de la tension par spire, de la surtension transitoire, le pont de capacité, le pont de mesure à induction, les instruments de mesure de vibrations, du niveau sonore et de la température												
	Différencier et utiliser les moyens de mesure mécanique tels que pied à coulisse, micromètre et comparateur												

Objectifs de référence	Objectifs de formation	1er semestre			2ème semestre			3ème semestre			4ème semestre		
		Date	App	Resp	Date	App	Resp	Date	App	Resp	Date	App	Resp
	Décrire des équipements de contrôle tels qu'appareils d'alimentation et de mesure de résistance												
Mesurer et contrôler													
Différencier, décrire et effectuer les contrôles de machines électriques	Citer et appliquer les prescriptions de sécurité												
	Expliquer et effectuer le contrôle de bobines												
	Mettre en service des machines électriques												
	Effectuer des mesures à circuit ouvert												
	Décrire des mesurages en court-circuit et en charge												
	Expliquer et effecteur des mesures de température et d'échauffement												
	Etablir des protocoles												
Entretien													
Citer les mesures d'entretien préventif de machines électriques, reconnaître leur état de fonctionnement, citer et réaliser des mesures d'entretien appropriées	Décrire la stratégie d'entretien												
	Décrire et effectuer des travaux de contrôle et d'entretien												
	Décrire et effectuer des travaux d'entretien												
	Etablir et expliquer des protocoles relatifs à l'état												
Electronique de puissance et composants													
Citer les fonctions d'appareils électroniques utilisés fréquemment pour les machines électriques	Décrire la fonction de démarreurs à action lente, convertisseur de fréquence et servomécanismes												
	Décrire les redresseurs												
	Décrire des composants tels que couplage, entraînements, freins et ventilateurs séparés												
	Décrire les appareils de saisie de valeurs réelles pour nombre de tours, position, couple et courant												
	Citer des systèmes de bus et d'interfaces												

Remarques du formateur et de l'apprenti :

.....

.....

.....

.....

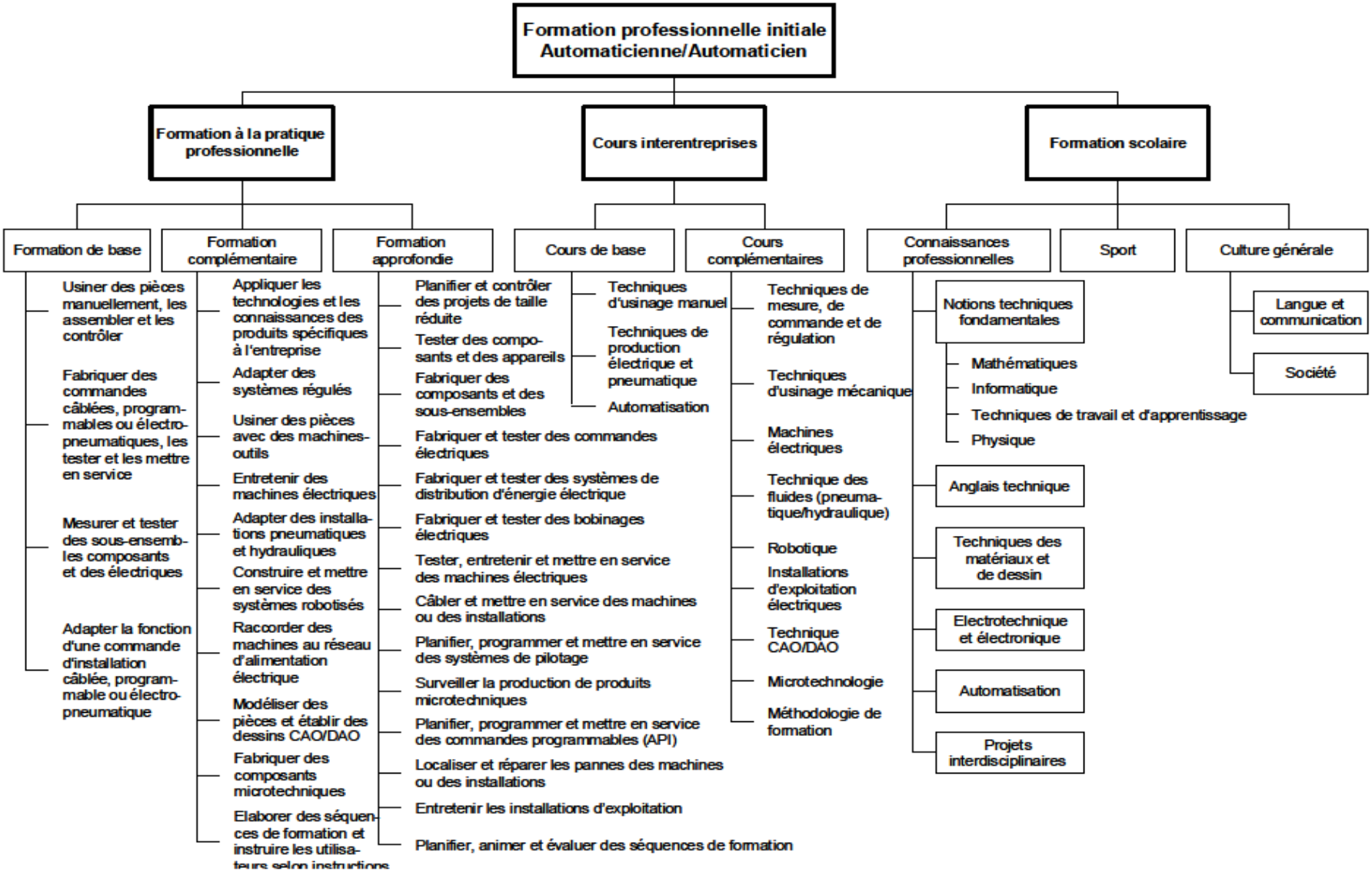
Microtechnologie

Objectifs de référence	Objectifs de formation	1er semestre			2ème semestre			3ème semestre			4ème semestre		
		Date	App	Resp	Date	App	Resp	Date	App	Resp	Date	App	Resp
Introduction à la micro et nanotechnologie													
Connaître la signification et les domaines d'application de la micro et nanotechnologie	Décrire les principales caractéristiques de la micro et nanotechnologie												
	Expliquer les possibilités d'application de la micro et nanotechnologie												
	Décrire les phénomènes physiques de la microtechnologie et énumérer les possibilités d'application												
	Expliquer la conception, le fonctionnement et les domaines d'application de microsystèmes												
	Décrire trois grandes tendances de la microtechnologie et expliquer leurs conséquences sur les futures applications												
	Analyser l'influence de la micro et nanotechnologie sur l'économie et la société												
Matériaux de la microtechnique													
Connaître les propriétés des matériaux et leur signification en microtechnique	Décrire cinq matériaux importants utilisés en microtechnique avec leurs propriétés et possibilités d'utilisation												
	Expliquer et représenter dans les grandes lignes la fabrication du silicium												
	Décrire cinq applications typiques du silicium avec leur mode de fonctionnement												
Procédés de fabrication utilisés en microtechnique													
Décrire et appliquer les possibilités d'utilisation des différents procédés de fabrication	Usiner des pièces avec trois procédés de fabrication différents												
	Déterminer la qualité de la surface et les propriétés du matériau des pièces usinées												
	Enumérer les avantages et les inconvénients ainsi que les possibilités d'utilisation des différents procédés de fabrication												

Objectifs de référence	Objectifs de formation	1er semestre			2ème semestre			3ème semestre			4ème semestre		
		Date	App	Resp	Date	App	Resp	Date	App	Resp	Date	App	Resp
Assembling et Packaging													
Décrire et appliquer les méthodes de l'assembling et du packaging	Expliquer la signification de la technique d'assemblage et d'encapsulation et ses utilisations												
	Décrire et citer trois variantes différentes de la technique d'assemblage et d'encapsulation avec leurs avantages et leurs inconvénients												
	Relier mécaniquement entre eux plusieurs composants microtechniques												
	Connecter plusieurs microcomposants aux appareils environnants (couplage mécanique, thermique, électrique, énergétique)												
	Encapsuler des composants microtechniques dans des boîtiers métalliques, en céramique ou matière plastique												
	Expliquer et appliquer les prescriptions de qualité et les méthodes d'analyse de la technique de montage												
Technique des salles blanches													
Garantir, vérifier et surveiller les conditions des salles blanches	Justifier la nécessité des salles blanches et décrire les exigences de qualité												
	Expliquer les classes de salles blanches et leur normalisation												
	Expliquer la conception, le fonctionnement et l'exploitation des salles blanches												
	Décrire les sources d'approvisionnement, l'utilisation, le recyclage et l'élimination de produits très purs et des matières consommables												
	Décrire le comportement adéquat du personnel affecté à la salle blanche ainsi que la procédure à suivre à l'entrée et à la sortie												
	Enumérer les dysfonctionnements possibles dans une salle blanche et le comportement à adopter												
	Surveiller les conditions climatiques de la salle blanche au moyen d'instruments de mesure adéquats et interpréter les résultats												

Objectifs de référence	Objectifs de formation	1er semestre			2ème semestre			3ème semestre			4ème semestre		
		Date	App	Resp	Date	App	Resp	Date	App	Resp	Date	App	Resp
Mesures et contrôles													
Reconnaître, décrire et appliquer les critères d'exigences des procédés de mesure en adéquation avec le procédé de fabrication	Décrire les critères d'exigences des procédés de mesure en adéquation avec le procédé de fabrication												
	Déterminer au moyen de diverses méthodes de mesure la qualité des surfaces (géométrie, rugosité) de composants et couches minces												
	Expliquer les procédés de mesure des microscopes à sonde locale et effectuer des mesures												
	Décrire les possibilités d'utilisation des capteurs destinés à des travaux de mesure spéciaux												
Capteurs et actionneurs													
Reconnaître et décrire la signification et le fonctionnement de capteurs utilisés dans les microsystèmes	Expliquer les principes de conversion des capteurs et des actionneurs												
	Utiliser des capteurs pour mesurer la géométrie, température, débit, pression, pression acoustique, vibrations, taux d'impulsion et fréquences, puis interpréter les résultats de mesure												
	Décrire les mesures à l'aide de capteurs chimiques et biochimiques ainsi que leur fonctionnement												
	Décrire le fonctionnement et les possibilités d'utilisation de capteurs électroniques analogiques et numériques et les comparer entre eux												
	Déceler et représenter correctement des erreurs statiques et dynamiques des capteurs												
Reconnaître et décrire la signification et le fonctionnement d'actionneurs utilisés dans les systèmes microtechniques	Expliquer la conception, la fabrication et l'application de systèmes d'entraînement microtechniques												
	Expliquer, fabriquer et utiliser des systèmes d'entraînement microtechniques avec les différents principes de la technique de réglage												
Photonique													
Reconnaître et expliquer la signification, le fonctionnement et les possibilités d'application de microstructures optiques	Décrire les domaines d'applications de l'optoélectronique												
	Expliquer la conception, le fonctionnement et l'utilisation des guides d'onde												
	Fabriquer et utiliser des microstructures optiques												

Remarques du formateur et de l'apprenti :

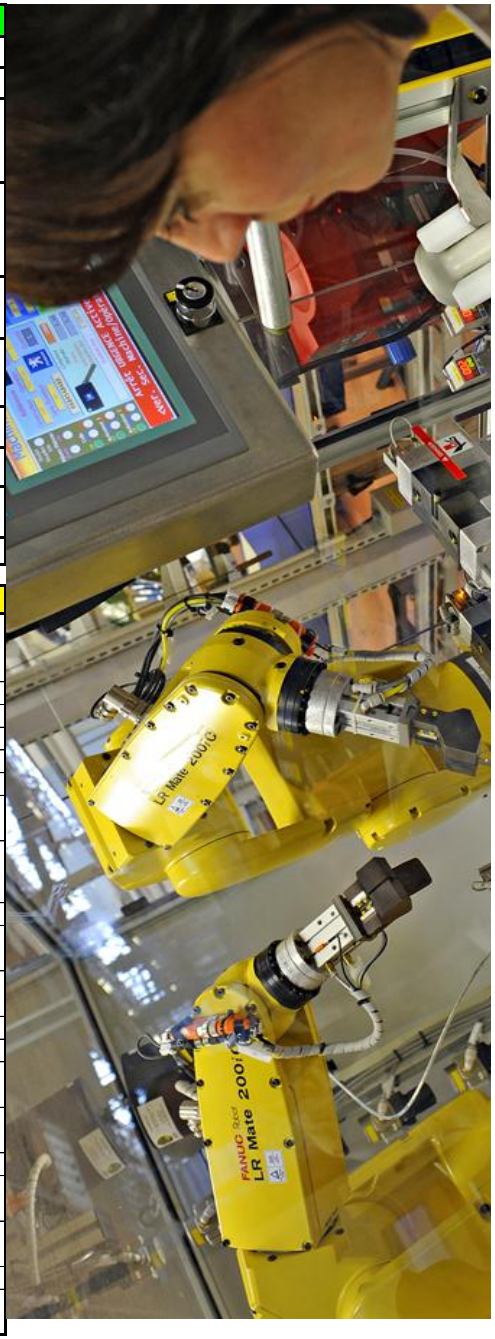


Source: document SWISSMEM

Liste des abréviations utilisées :

Abréviation	Désignation	Description
A	Appliquer	Appliquer les ressources
CIE	Cours interentreprises	Les cours interentreprises (CIE) se composent de cours de base et de cours complémentaires dans le but d'initier les personnes en formation aux techniques fondamentales de travail et de leur dispenser les connaissances pratiques fondamentales. Les cours interentreprises complètent la formation à la pratique professionnelle et la formation scolaire. Les cours de base et complémentaires sont cofinancés par les cantons.
FA	Formation approfondie	La formation approfondie s'étend sur les trois années de la formation à la pratique professionnelle. La formation approfondie permet aux personnes en formation d'approfondir et de consolider leurs compétences opérationnelles et d'acquérir le savoir-faire dans les contacts avec la clientèle, la hiérarchie ainsi que les collègues de travail. La formation approfondie s'achève par un travail final.
FB	Formation de base	La formation de base permet aux personnes en formation d'acquérir les ressources et les premières compétences opérationnelles pour une activité professionnelle variée et étendue. La formation de base s'achève par un examen partiel.
FC	Formation complémentaire	La formation complémentaire offre aux entreprises formatrices la possibilité de dispenser aux personnes en formation des ressources et des compétences opérationnelles supplémentaires en fonction de leurs besoins spécifiques.
I	Introduire	Désigne le lieu de formation responsable de l'introduction d'une ressource.
ID	Code d'identification	Désignation sans équivoque d'une compétence opérationnelle, d'une ressource ou d'un groupe de ressources.
p	Introduction jusqu'à l'examen partiel	Désigne le lieu de formation responsable de l'introduction d'une ressource jusqu'à l'examen partiel au plus tard.
X	Marqueur	Etablit le lien entre la ressource et la compétence opérationnelle.

Liens utiles	***Sujet***
Etat de Vaud http://www.vd.ch/themes/formation/apprentissage/	**Apprentissage VD**
http://www.vd.ch/themes/formation/apprentissage/lentreprise/	**Formation initiale, contrat, rupture, MPT**
http://www.vd.ch/themes/formation/apprentissage/lentreprise/cours interentreprises	**Cours interentreprises (CIE)**
http://www.vd.ch/themes/formation/apprentissage/lentreprise/contrat/	**Contrat d'apprentissage et marche à suivre**
http://www.vd.ch/themes/formation/apprentissage/lentreprise/formateurs/	**Formateur en entreprise, détail des obligations**
http://www.vd.ch/themes/formation/apprentissage/lentreprise/surveillance/	**CFP MEM, autorisation, horaire assurances, etc.**
http://www.vd.ch/themes/formation/apprentissage/lentreprise/surveillance/	**Liste des commissaires (technique) et conseillers aux apprentis (social)**
Ecoles Professionnelles http://www.epsic.ch/accueil/index.php	**Ecole professionnelle pour les polymécaniciens, mécaniciens de production, électroniciens, Dci et les constructeurs d'appareils industriels**
http://www.cpnv.ch/	**Ecole professionnelle pour les automaticiens**
http://www.eptsion.ch/	**Ecole professionnelle pour les monteurs automaticiens**
Associations patronales vaudoises http://www.gim-ch.ch	**Groupement suisse de l'industrie mécanique (GIM-CH)**
http://www.cfvi.ch/	**Centre de formation du GIM-CH**
http://www.mecaforma.ch/	**Promotion des métiers MEM, stages, etc.**
http://www.cfp-vd.ch/	**Commission de formation professionnelle de l'industrie (MEM)**
Associations patronales faîtières http://www.swissmechanic.ch/xml_1/internet/de/application/d3/f149.cfm	**Association faîtière patronale suisse des PME MEM**
http://www.swissmem-b http://www.swissmem-berufsbildung.ch/fr.html	**Association faîtière patronale suisse MEM**
http://www.swissmem-berufsbildung.ch/fr.html (cliquer une profession et Download)	**Ordonnances, plans de formation et CO-RE**
Administrations fédérales http://www.bbt.admin.ch/themen/berufsbildung/00104/index.html?lang=fr	**Office fédéral de la formation profesionnelle**
http://www.orientation.ch/dyn/1017.asp	**Toutes les places d'apprentissage de Suisse**
http://www.sbfi.admin.ch/bvz/grundbildung/index.html?lang=fr	**Ordonnance et plan de formation sur chaque métier CFC**



E-mail: roger.beney@bluewin.ch
Tél. +41 79 244 66 29

Logo entreprise

APPRECIATION 1er SEMESTRE (Art. 17 LFPr et Art. 18 OFPr)

Nom et Prénom : _____ **Profession:** _____

Semestre du _____ **Au** _____ **Le formateur :** _____

PRESTATIONS PROFESSIONNELLES

	6.0		5.5		5.0		4.5		4.0		3.5		3.0		2.5
Activité Rythme de travail		Très assidu, très rapide		Assidu, sans intermittence		Appliqué, rapide		Régulier, suffisant		Lent, irrégulier		Très lent, laisse à désirer			
Qualité Efficacité		Excellent auto-contrôle, qualité irréprochable		Bon auto-contrôle, bonne qualité, peu d'erreurs		Auto-contrôle suffisant, qualité normale, erreurs occasionnelles		Qualité suffisante, erreurs régulières		Qualité insuffisante, fréquentes erreurs		Mauvaise qualité, trop d'erreurs			
Conscience professionnelle		Décèle les problèmes, est responsable		Recherche et propose des solutions		Signale les problèmes et recherche des solutions		Signale les problèmes et demande comment poursuivre son travail		Arrête son travail s'il est face à un problème		Manque de rigueur inconséquent			
Niveau professionnel		A l'aise avec les travaux difficiles		Capable d'effectuer des travaux difficiles		Peut effectuer des travaux compliqués mais a besoin qu'on l'aide		Effectue les travaux courants		Rencontre des difficultés avec les travaux courants		A même des difficultés avec les travaux faciles			
Respect des objectifs		Objectifs systématiquement atteints		Connaît les objectifs et les atteint régulièrement		Respecte les objectifs au mieux		Rappel occasionnel des objectifs		Rappel nécessaire des objectifs		Ignore les objectifs			

COMPORTEMENT AU TRAVAIL

	6.0		5.5		5.0		4.5		4.0		3.5		3.0		2.5
Intérêt Motivation		Passionné dans ce qu'il entreprend		Dynamique, participe spontanément		S'intéresse, participe		A besoin d'être motivé occasionnellement		Dissipé, peu d'intérêt		Passif, sans motivation			
Autonomie		Autonome		A rarement besoin d'aide		Aide occasionnelle		Directives nécessaires		A besoin d'aide		Dépendant			
Persévérence concentration		Tenace, volontaire		Assidu, appliqué		Persévérent, régulier		Parfois distrait		Souvent arrêté, distrait		Pas concentré, dissipé			
Attitude Discipline Ponctualité		Ouvert, serviable, spontané Discipliné Toujours très ponctuel		Courtois, dynamique, Aucune discussion inutile Ponctuel		Rares discussions inutiles, S'intègre A l'heure		Ne se fait pas remarquer, discret Parfois absent de sa place Juste à l'heure		Discussions inutiles, Souvent absent de sa place Parfois en retard		Renfermé, négatif Perturbateur Toujours en retard			
Sécurité au travail		Très sûr, anticipe les risques		Généralement sûr et prévenant		Applique les consignes		Parfois distrait		N'applique pas toujours les consignes		Inconscient, dangereux			
Ordre		Très ordré et soigneux		Ordré et soigneux		Ordré		Généralement ordré		Parfois négligent		Peu ordré, manque de soin			

Commentaires et remarques :

					Date	Signature
PRESTATIONS PROFESSIONNELLES		**Absence :**		**L'apprenti :**		
COMPORTEMENT AU TRAVAIL		**Vacances :**		**Le représentant légal :**		
EPSIC ; BT , BG		**Maladie :**		**Le formateur :**		
COURS INTERENTREPRISES				**Le patron:**		
MOYENNE GENERALE				**Le commissaire**		

Logo entreprise

APPRECIATION 2ème SEMESTRE (Art. 17 LFPr et Art. 18 OFPr)

Nom et Prénom : _____ **Profession:** _____

Semestre du _____ **Au** _____ **Le formateur :** _____

PRESTATIONS PROFESSIONNELLES

	6.0		5.5		5.0		4.5		4.0		3.5		3.0		2.5
Activité Rythme de travail		Très assidu, très rapide		Assidu, sans intermittence		Appliqué, rapide		Régulier, suffisant		Lent, irrégulier		Très lent, laisse à désirer			
Qualité Efficacité		Excellent auto-contrôle, qualité irréprochable		Bon auto-contrôle, bonne qualité, peu d'erreurs		Auto-contrôle suffisant, qualité normale, erreurs occasionnelles		Qualité suffisante, erreurs régulières		Qualité insuffisante, fréquentes erreurs		Mauvaise qualité, trop d'erreurs			
Conscience professionnelle		Décèle les problèmes, est responsable		Recherche et propose des solutions		Signale les problèmes et recherche des solutions		Signale les problèmes et demande comment poursuivre son travail		Arrête son travail s'il est face à un problème		Manque de rigueur inconséquent			
Niveau professionnel		A l'aise avec les travaux difficiles		Capable d'effectuer des travaux difficiles		Peut effectuer des travaux compliqués mais a besoin qu'on l'aide		Effectue les travaux courants		Rencontre des difficultés avec les travaux courants		A même des difficultés avec les travaux faciles			
Respect des objectifs		Objectifs systématiquement atteints		Connaît les objectifs et les atteint régulièrement		Respecte les objectifs au mieux		Rappel occasionnel des objectifs		Rappel nécessaire des objectifs		Ignore les objectifs			

COMPORTEMENT AU TRAVAIL

	6.0		5.5		5.0		4.5		4.0		3.5		3.0		2.5
Intérêt Motivation		Passionné dans ce qu'il entreprend		Dynamique, participe spontanément		S'intéresse, participe		A besoin d'être motivé occasionnellement		Dissipé, peu d'intérêt		Passif, sans motivation			
Autonomie		Autonome		A rarement besoin d'aide		Aide occasionnelle		Directives nécessaires		A besoin d'aide		Dépendant			
Persévérence concentration		Tenace, volontaire		Assidu, appliqué		Persévérent, régulier		Parfois distrait		Souvent arrêté, distrait		Pas concentré, dissipé			
Attitude Discipline Ponctualité		Ouvert, serviable, spontané Discipliné Toujours très ponctuel		Courtois, dynamique, Aucune discussion inutile Ponctuel		Rares discussions inutiles, S'intègre A l'heure		Ne se fait pas remarquer, discret Parfois absent de sa place Juste à l'heure		Discussions inutiles, Souvent absent de sa place Parfois en retard		Renfermé, négatif Perturbateur Toujours en retard			
Sécurité au travail		Très sûr, anticipe les risques		Généralement sûr et prévenant		Applique les consignes		Parfois distrait		N'applique pas toujours les consignes		Inconscient, dangereux			
Ordre		Très ordré et soigneux		Ordré et soigneux		Ordré		Généralement ordré		Parfois négligent		Peu ordré, manque de soin			

Commentaires et remarques :

PRESTATIONS PROFESSIONNELLES	
COMPORTEMENT AU TRAVAIL	
EPSIC ; BT , BG	
COURS INTERENTREPRISES	
MOYENNE GENERALE	

Absence : _____

Vacances : _____

Maladie : _____

	Date	Signature
L'apprenti :		
Le représentant légal :		
Le formateur :		
Le patron:		
Le commissaire		

Logo entreprise

APPRECIATION 3ème SEMESTRE (Art. 17 LFPr et Art. 18 OFPr)

Nom et Prénom : _____ **Profession:** _____

Semestre du _____ **Au** _____ **Le formateur :** _____

PRESTATIONS PROFESSIONNELLES

	6.0		5.5		5.0		4.5		4.0		3.5		3.0		2.5
Activité Rythme de travail		Très assidu, très rapide		Assidu, sans intermittence		Appliqué, rapide		Régulier, suffisant		Lent, irrégulier		Très lent, laisse à désirer			
Qualité Efficacité		Excellent auto-contrôle, qualité irréprochable		Bon auto-contrôle, bonne qualité, peu d'erreurs		Auto-contrôle suffisant, qualité normale, erreurs occasionnelles		Qualité suffisante, erreurs régulières		Qualité insuffisante, fréquentes erreurs		Mauvaise qualité, trop d'erreurs			
Conscience professionnelle		Décèle les problèmes, est responsable		Recherche et propose des solutions		Signale les problèmes et recherche des solutions		Signale les problèmes et demande comment poursuivre son travail		Arrête son travail s'il est face à un problème		Manque de rigueur inconséquent			
Niveau professionnel		A l'aise avec les travaux difficiles		Capable d'effectuer des travaux difficiles		Peut effectuer des travaux compliqués mais a besoin qu'on l'aide		Effectue les travaux courants		Rencontre des difficultés avec les travaux courants		A même des difficultés avec les travaux faciles			
Respect des objectifs		Objectifs systématiquement atteints		Connaît les objectifs et les atteint régulièrement		Respecte les objectifs au mieux		Rappel occasionnel des objectifs		Rappel nécessaire des objectifs		Ignore les objectifs			

COMPORTEMENT AU TRAVAIL

	6.0		5.5		5.0		4.5		4.0		3.5		3.0		2.5
Intérêt Motivation		Passionné dans ce qu'il entreprend		Dynamique, participe spontanément		S'intéresse, participe		A besoin d'être motivé occasionnellement		Dissipé, peu d'intérêt		Passif, sans motivation			
Autonomie		Autonome		A rarement besoin d'aide		Aide occasionnelle		Directives nécessaires		A besoin d'aide		Dépendant			
Persévérence concentration		Tenace, volontaire		Assidu, appliqué		Persévérent, régulier		Parfois distrait		Souvent arrêté, distrait		Pas concentré, dissipé			
Attitude Discipline Ponctualité		Ouvert, serviable, spontané Discipliné Toujours très ponctuel		Courtois, dynamique, Aucune discussion inutile Ponctuel		Rares discussions inutiles, S'intègre A l'heure		Ne se fait pas remarquer, discret Parfois absent de sa place Juste à l'heure		Discussions inutiles, Souvent absent de sa place Parfois en retard		Renfermé, négatif Perturbateur Toujours en retard			
Sécurité au travail		Très sûr, anticipe les risques		Généralement sûr et prévenant		Applique les consignes		Parfois distrait		N'applique pas toujours les consignes		Inconscient, dangereux			
Ordre		Très ordré et soigneux		Ordré et soigneux		Ordré		Généralement ordré		Parfois négligent		Peu ordré, manque de soin			

Commentaires et remarques :

					Date	Signature
PRESTATIONS PROFESSIONNELLES		**Absence :**		**L'apprenti :**		
COMPORTEMENT AU TRAVAIL		**Vacances :**		**Le représentant légal :**		
EPSIC ; BT , BG		**Maladie :**		**Le formateur :**		
COURS INTERENTREPRISES				**Le patron:**		
MOYENNE GENERALE				**Le commissaire**		

Logo entreprise

APPRECIATION 4ème SEMESTRE (Art. 17 LFPr et Art. 18 OFPr)

Nom et Prénom : _____ **Profession:** _____

Semestre du _____ **Au** _____ **Le formateur :** _____

PRESTATIONS PROFESSIONNELLES

	6.0		5.5		5.0		4.5		4.0		3.5		3.0		2.5
Activité Rythme de travail		Très assidu, très rapide		Assidu, sans intermittence		Appliqué, rapide		Régulier, suffisant		Lent, irrégulier		Très lent, laisse à désirer			
Qualité Efficacité		Excellent auto-contrôle, qualité irréprochable		Bon auto-contrôle, bonne qualité, peu d'erreurs		Auto-contrôle suffisant, qualité normale, erreurs occasionnelles		Qualité suffisante, erreurs régulières		Qualité insuffisante, fréquentes erreurs		Mauvaise qualité, trop d'erreurs			
Conscience professionnelle		Décèle les problèmes, est responsable		Recherche et propose des solutions		Signale les problèmes et recherche des solutions		Signale les problèmes et demande comment poursuivre son travail		Arrête son travail s'il est face à un problème		Manque de rigueur inconséquent			
Niveau professionnel		A l'aise avec les travaux difficiles		Capable d'effectuer des travaux difficiles		Peut effectuer des travaux compliqués mais a besoin qu'on l'aide		Effectue les travaux courants		Rencontre des difficultés avec les travaux courants		A même des difficultés avec les travaux faciles			
Respect des objectifs		Objectifs systématiquement atteints		Connaît les objectifs et les atteint régulièrement		Respecte les objectifs au mieux		Rappel occasionnel des objectifs		Rappel nécessaire des objectifs		Ignore les objectifs			

COMPORTEMENT AU TRAVAIL

	6.0		5.5		5.0		4.5		4.0		3.5		3.0		2.5
Intérêt Motivation		Passionné dans ce qu'il entreprend		Dynamique, participe spontanément		S'intéresse, participe		A besoin d'être motivé occasionnellement		Dissipé, peu d'intérêt		Passif, sans motivation			
Autonomie		Autonome		A rarement besoin d'aide		Aide occasionnelle		Directives nécessaires		A besoin d'aide		Dépendant			
Persévérence concentration		Tenace, volontaire		Assidu, appliqué		Persévérent, régulier		Parfois distrait		Souvent arrêté, distrait		Pas concentré, dissipé			
Attitude Discipline Ponctualité		Ouvert, serviable, spontané Discipliné Toujours très ponctuel		Courtois, dynamique, Aucune discussion inutile Ponctuel		Rares discussions inutiles, S'intègre A l'heure		Ne se fait pas remarquer, discret Parfois absent de sa place Juste à l'heure		Discussions inutiles, Souvent absent de sa place Parfois en retard		Renfermé, négatif Perturbateur Toujours en retard			
Sécurité au travail		Très sûr, anticipe les risques		Généralement sûr et prévenant		Applique les consignes		Parfois distrait		N'applique pas toujours les consignes		Inconscient, dangereux			
Ordre		Très ordré et soigneux		Ordré et soigneux		Ordré		Généralement ordré		Parfois négligent		Peu ordré, manque de soin			

Commentaires et remarques :

					Date	Signature
PRESTATIONS PROFESSIONNELLES		**Absence :**		**L'apprenti :**		
COMPORTEMENT AU TRAVAIL		**Vacances :**		**Le représentant légal :**		
EPSIC ; BT , BG		**Maladie :**		**Le formateur :**		
COURS INTERENTREPRISES				**Le patron:**		
MOYENNE GENERALE				**Le commissaire**		