

*Cap sur l'avenir
numérique*



Mise en œuvre de la nouvelle ordonnance de formation informaticien-ne CFC 2021

Informations sur la révision pour les régions – Jeudi 4 mars 2021



ICT Formation professionnelle
Suisse occidentale

Programme



- Petit historique
- Les axes de travail
- Les trois ordonnances
 - et les orientations (3, 2 , 0)
- Les plans de formation
- Les plans modulaires
- Les grands différences

01.11.2013 Nouvelle ordonnance, 2^{ème} révision (88 600)

Étape 1 : Examen quinquennal

- 22.02.19 Enquête
- 05.06.19 Évaluation de l'enquête

Étape 2 et 3 : Profil de qualification et ordonnance de formation

- 11 ateliers sur le terrain ou par vidéoconférence avec environ 30 membres de la commission de révision

Étape 4 : Plan modulaire

- 26.05.-30.11.20 Une trentaine de professionnels sont engagés pour le développement et la modernisation du plan
- 12.20 Les traductions en français et italien sont disponibles

Les axes de travail :

- Une approche orientée résolument vers la pratique (3 / 3 / 4 / 4 jours en entreprise sans les CIE),
- une formation école commune pour tous les cantons,
- une certaine flexibilité (12 CIE à choix),
- des sujets d'actualité :



**Solutions
Cloud**



**Processus
DevOps**



**Service
Container**



**Machine
Learning**



Blockchain



**Internet of
Everything**

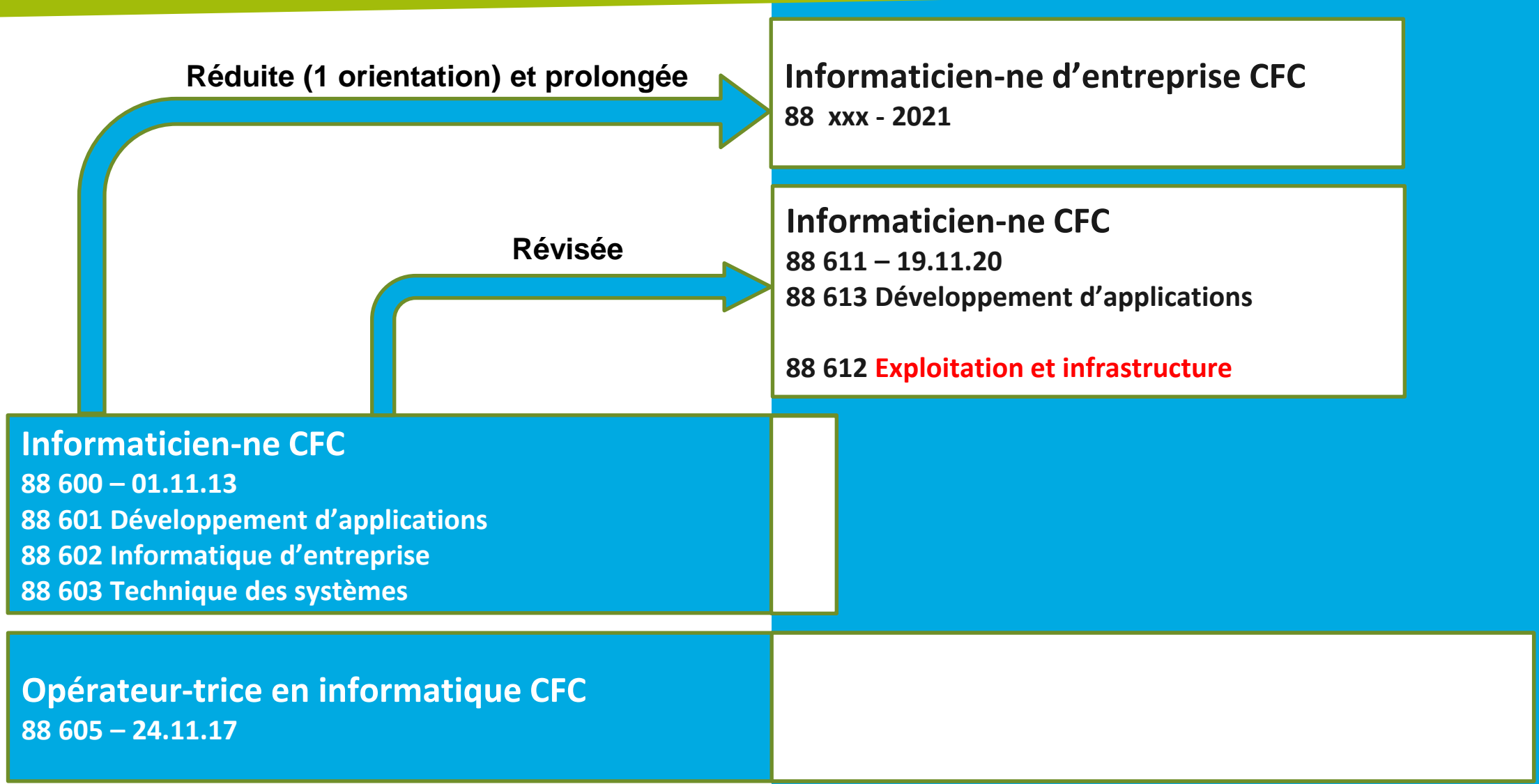


Virtualisation



Innovation

Ordonnances et orientations



Aujourd'hui

Demain

Plan de Formation 2014 - Informaticien-ne d'entreprise CFC

Domaines de compétences opérationnelles

A Mise en service d'appareils ICT

B Mise en service de serveurs et réseaux

C Garantie de l'exploitation ICT

D Assistance aux utilisateurs

D Développement d'applications en tenant compte des caractéristiques de qualité

F Travaux dans le cadre de projets

3.2 Aperçu des compétences opérationnelles informaticiens orientation informatique d'entreprise

Domaines de compétences		Compétences opérationnelles professionnelles				
A	Mise en service d'appareils TIC	A1: Evaluer et mettre en service une place de travail utilisateur.	A2: Installer et synchroniser sur le réseau interne des appareils mobiles des utilisateurs.	A3: Connecter et configurer des appareils périphériques.		
B	Mise en service de serveurs et réseaux	B1: Mettre en service des systèmes serveurs.	B2: Installer des réseaux et leurs topologies.	B3: Elaborer et mettre en œuvre des concepts de sécurité des données, de sécurité des systèmes, et d'archivage.		
C	Garantie de l'exploitation TIC	C1: Assurer la maintenance de réseaux et les développer.	C2: Assurer la maintenance et administrer des serveurs.	C3: Planifier, mettre en œuvre des services d'annuaires et des autorisations.	C4: Mettre en service et configurer des services de communication et de soutien du travail de groupe (groupeware).	
D	Assistance aux utilisateurs	D1: Instruire et aider les utilisateurs dans l'utilisation des moyens informatiques.	D2: Assurer des tâches de support par le biais du contact client et résoudre les problèmes sur place.			
E	Développement d'applications en tenant compte des caractéristiques de qualité	E1: Elaborer des concepts de tests, mettre en application divers déroulements de tests et tester systématiquement les applications.	E2: Développer et documenter des applications de manière conviviale en utilisant des modèles appropriés de déroulement.	E3: Développer et implémenter des interfaces utilisateurs pour des applications selon les besoins du client.	E4: Mettre en œuvre des modèles de données dans une base de données.	E5: Accéder à des données à partir d'applications avec un langage approprié.
F	Travaux dans le cadre de projets	F1: Préparer, structurer, exécuter et documenter des travaux et des mandats de manière systématique et efficace.	F2: Collaborer à des projets.	F3: Dans le cadre de projets, communiquer de manière ciblée et adaptée à l'interlocuteur.		

Plan de Formation 2021 - Informaticien-ne CFC

Domaines de compétences opérationnelles

a	Suivi des projets ICT
b	Assistance et conseils dans l'environnement ICT
c	Création et maintenance de données numériques
d	Fourniture et exploitation de solutions ICT
e	Exploitation des réseaux
f	Exploitation des systèmes de serveurs et de leurs services
g	Développement d'applications
h	Délivrance et fonctionnement des applications

Les deux orientations		Orientation Exploitation et infrastructure			Orientation Développement d'applications				
↓ Domaines de compétences opérationnelles		Compétences opérationnelles →							
a	Suivi des projets ICT	a1: Clarifier et documenter les besoins des parties prenantes dans le cadre d'un projet ICT	a2: Définir un modèle de procédure pour un projet ICT	a3: Rechercher des informations sur des solutions ICT et sur les innovations	a4: Planifier les projets ICT et les tâches selon un modèle de procédure	a5: Visualiser et présenter les variantes de solutions ICT	a6: Vérifier l'avancement des projets ICT et des tâches et en faire état selon le modèle de procédure	a7: Remettre la solution ICT au client et clôturer le projet	
b	Assistance et conseils dans l'environnement ICT	b1: Installer un PC monoposte	b2: Réceptionner et traiter des demandes d'assistance informatique complexes	b3: Conseiller les clients en matière de protection et de sécurité des données	b4: Analyser, visualiser et documenter les processus métier des clients				
c	Création et maintenance de données numériques	c1: Identifier et analyser les données et développer des modèles de données	c2: Mettre en œuvre des modèles de données dans un dispositif de stockage de données numériques	c3: Planifier, implémenter et documenter la sécurité et la protection des données pour des solutions ICT	c4: Traiter des données à partir de dispositifs de stockage de données numériques				
d	Fourniture et exploitation de solutions ICT	d1: Recueillir, standardiser et automatiser les processus ICT	d2: Définir le processus de livraison des solutions ICT	d3: Préparer la plateforme d'exécution des solutions ICT	d4: Mettre en service les solutions ICT				
e	Exploitation des réseaux	e1: Planifier et documenter les réseaux	e2: Sélectionner et mettre en service les composants du réseau	e3: Maintenir et développer les réseaux	e4: Implémenter, documenter et vérifier la sécurité des réseaux	e5: Analyser, optimiser et documenter la performance d'un réseau	e6: Surveiller les réseaux		
f	Exploitation des systèmes de serveurs et de leurs services	f1: Planifier et documenter les systèmes de serveurs et leurs services	f2: Mettre en service les systèmes de serveurs	f3: Mettre en service les services du serveur	f4: Maintenir et administrer les systèmes de serveurs et leurs services	f5: Surveiller les systèmes de serveurs et leurs services	f6: Implémenter, documenter et vérifier la sécurité des systèmes de serveurs et de leurs services	f7: Planifier et mettre en œuvre la disponibilité des systèmes de serveurs et de leurs services	f8: Etablir et mettre en œuvre des concepts de sauvegarde et d'archivage des données
g	Développement d'applications	g1: Analyser et documenter les besoins en matière d'applications et d'interfaces	g2: Vérifier la faisabilité technique des prototypes d'interfaces utilisateur et les développer	g3: Evaluer et documenter la sécurité des applications et des interfaces	g4: Elaborer des variantes de mise en œuvre d'une application et développer la solution sur le plan conceptuel	g5: Implémenter les applications et les interfaces selon le concept en respectant les exigences de sécurité	g6: Vérifier la qualité et la sécurité des applications et des interfaces		
h	Délivrance et fonctionnement des applications	h1: Définir la plateforme appropriée pour la livraison des applications	h2: Définir le processus de livraison des applications	h3: Implémenter le processus de livraison des applications	h4: Surveiller les applications et les interfaces et résoudre les problèmes en cours de fonctionnement				

Plan modulaire – Informaticien-ne CFC

Orientation exploitation et infrastructure

1 ^{re} année		2 ^e année		3 ^e année		4 ^e année
Ecole professionnelle	CIE	Ecole professionnelle	CIE	Ecole professionnelle	CIE	Ecole professionnelle
117 Mettre en place l'infrastructure informatique et réseau d'une petite entreprise	187 Mettre en service un Poste de travail ICT avec le système d'exploitation	114 Mettre en œuvre des systèmes de codification, de compression et d'encryptage	188 Exploiter, surveiller et assurer la maintenance des services	159 Configurer et mettre en place les services d'annuaire	185 Analyser et implémenter des mesures visant à assurer la sécurité informatique des PME	157 Planifier et exécuter l'introduction d'un système informatique
431 Exécuter des mandats de manière autonome dans un environnement professionnel	106 Interroger, traiter et assurer la maintenance des bases de données	129 Mettre en service des composants réseaux	184 Implémenter la sécurité réseau	145 Exploiter et étendre un réseau	223 Réaliser des applications multi-utilisateurs orientées objets	182 Mettre en œuvre la sécurité système
319 Concevoir et implémenter des applications	216 Intégrer les terminaux IoT dans une plateforme existante	346 Concevoir et réaliser des solutions cloud	259 Développer des solutions ICT avec le Machine Learning	300 Intégrer des services réseau multi-plateformes	335 Réaliser une application pour mobile	241 Initialiser des solutions ICT innovantes
162 Analyser et modéliser des données		141 Installer des systèmes de bases de données	248 Réaliser des solutions ICT avec des technologies actuelles	306 Réaliser de petits projets dans son propre environnement professionnel	110 Analyser et représenter des données avec des outils	245 Mettre en œuvre des solutions ICT innovantes
231 Appliquer la protection et la sécurité des données		143 Implanter un système de sauvegarde et de restauration	190 Mettre en place et exploiter une plateforme de virtualisation		217 Concevoir, planifier et mettre en place un service pour l'IoE	
164 Créer des bases de données et y insérer des données		169 Mettre à disposition des services avec des conteneurs	210 Utiliser un cloud public pour des applications			
122 Automatiser des procédures à l'aide de scripts		158 Planifier et exécuter la migration de logiciels	109 Exploiter et surveiller des services dans le cloud public			
123 Mettre en œuvre les services d'un serveur		254 Décrire des processus métier dans son propre environnement professionnel	107 Mettre en œuvre des solutions ICT avec la technologie blockchain			



14 nouveaux modules imposés



Première année commune
(7 modules école communs - 1 module spécifique 123)
(2 modules CIE communs – 1 à choix)

Plan modulaire – Informaticien-ne CFC

Orientation développement d'applications

1 année		2 année		3 année		4 année
Ecole professionnelle	CIE	Ecole professionnelle	CIE	Ecole professionnelle	CIE	Ecole professionnelle
117 Mettre en place l'infrastructure informatique et réseau d'une petite entreprise	187 Mettre en service un Poste de travail ICT avec le système d'exploitation	114 Mettre en œuvre des systèmes de codification, de compression et d'encryptage	294 Réaliser le front-end d'une application Web interactive	323 Programmer de manière fonctionnelle	223 Réaliser des applications multi-utilisateurs orientées objets	321 Programmer des systèmes distribués
431 Exécuter des mandats de manière autonome dans un environnement professionnel	106 Interroger, traiter et assurer la maintenance des bases de données	320 Programmer orienté objet	295 Réaliser le back-end pour des applications	450 Tester des applications	335 Réaliser une application pour mobile	324 Prendre en charge des processus DevOps avec des outils logiciels
319 Concevoir et implémenter des applications	216 Intégrer les terminaux IoT dans une plateforme existante	346 Concevoir et réaliser des solutions cloud	210 Utiliser un cloud public pour des applications	183 Implémenter la sécurité d'une application	110 Analyser et représenter des données avec des outils	241 Initialiser des solutions ICT innovantes
162 Analyser et modéliser des données		322 Concevoir et implémenter des interfaces utilisateur	248 Réaliser des solutions ICT avec des technologies actuelles	306 Réaliser de petits projets dans son propre environnement professionnel	217 Concevoir, planifier et mettre en place un service pour l'IoE	245 Mettre en œuvre des solutions ICT innovantes
231 Appliquer la protection et la sécurité des données		165 Utiliser des bases de données NoSQL	190 Mettre en place et exploiter une plateforme de virtualisation		185 Analyser et implémenter des mesures visant à assurer la sécurité informatique des PME	
164 Créer des bases de données et y insérer des données		347 Utiliser un service avec des conteneurs	107 Mettre en œuvre des solutions ICT avec la technologie blockchain			
122 Automatiser des procédures à l'aide de scripts		426 Développer un logiciel avec des méthodes agiles	109 Exploiter et surveiller des services dans le cloud public			
293 Créer et publier un site Web		254 Décrire des processus métier dans son propre environnement professionnel	259 Développer des solutions ICT avec le Machine Learning			



23 nouveaux modules imposés



Première année commune
(7 modules école communs - 1 module spécifique 293)
(2 modules CIE communs – 1 à choix)

Plan modulaire – Informaticien-ne CFC

CIE - Genève

Exploitation et infrastructure

1ère	106	Interroger, traiter et assurer la maintenance des bases de données
	187	Mettre en service un poste de travail ICT avec le système d'exploitation
	109	Exploiter et surveiller des services dans le cloud public
2ème	184	Implémenter la sécurité réseau
	188	Mettre en service un poste de travail ICT avec le système d'exploitation
	248	Réaliser des solutions ICT avec des technologies actuelles
3ème	185	Analyser et implémenter des mesures visant à assurer la sécurité informatique des PME

Développement d'application

1ère	106	Interroger, traiter et assurer la maintenance des bases de données
	187	Mettre en service un poste de travail ICT avec le système d'exploitation
	210	Utiliser un cloud public pour des applications
2ème	294	Réaliser le front-end d'une application Web Interactive
	295	Réaliser le back-end pour des applications
	107	Mettre en œuvre des solutions ICT avec la technologie blockchain
3ème	223	Réaliser des applications multi-utilisateurs orientées objets

CIE obligatoire commun (2)

CIE obligatoire spécifique (2)

CIE obligatoire spécifique (2)

CIE à choix (3)

Plan modulaire – Informaticien-ne CFC

CIE - Vaud

Exploitation et infrastructure

1ère	106	Interroger, traiter et assurer la maintenance des bases de données
	187	Mettre en service un poste de travail ICT avec le système d'exploitation
	216	Intégrer les terminaux IoE dans une plateforme existante
2ème	184	Implémenter la sécurité réseau
	188	Exploiter, surveiller et assurer la maintenance des services
	190	Mettre en place et exploiter une plateforme de virtualisation
3ème	217	Concevoir, planifier et mettre en place un service pour l'IoE

Développement d'application

1ère	106	Interroger, traiter et assurer la maintenance des bases de données
	187	Mettre en service un poste de travail ICT avec le système d'exploitation
	110	Analyser et représenter des données avec des outils
2ème	294	Réaliser le front-end d'une application Web Interactive
	295	Réaliser le back-end pour des applications
	259	Développer des solutions ICT avec la Machine Learning
3ème	335	Réaliser une application pour mobile ★

CIE obligatoire commun (2)

CIE obligatoire spécifique (2)

CIE obligatoire spécifique (2)

CIE à choix (3)

Principales différences - Ecole professionnelle

Plan de formation 2014

2'360 périodes

Compétences professionnelles - 1'600 périodes

- Informatique 1'000 périodes
- CG 480 périodes
- CBE 600 périodes
- Sport 280 périodes

Compétences de base élargies (CBE)

- Mathématiques : 120 périodes
- Sciences naturelles : 120 périodes
- Économie et droit : 160 périodes
- Anglais : 200 périodes

Réduction de
360 périodes

Plan de formation 2021

2'000 périodes

Compétences professionnelles - 1'280 périodes

- **Informatique 960 périodes**
- CG 480 périodes
- **CBE 320 périodes**
- **Sport 240 périodes**

Compétences de base élargies

- Mathématiques : 120 périodes
- Anglais : 200 périodes

Principales différences - Ecole professionnelle / CIE

Plan de formation 2014

32 modules

Ecole Professionnelle

17 modules imposés
8 modules à choix (24)

ICT-FPSO - OrTra

4 modules imposés
3 modules à choix (10)

Réduction
d'un module

Plan de formation 2021

31 modules

Ecole Professionnelle

24 modules imposés

ICT-FPSO - OrTra

4 modules imposés
3 modules à choix (12)

Principales différences - Procédure de qualification

Plan de formation 2014

Compétences en informatique

Moyenne notes d'expérience modules école :
Moyenne notes d'expérience modules CIE :

80 %
20 %

Travail pratique individuel (TPI – 70 à 90h)

Exécution et résultat du travail :
Documentation :
Entretien professionnel et présentation :

50 %
25 %
25 %

Note globale :

Travail pratique :
Compétences en informatique :
Compétences de base élargies :
Culture générale :

30 %
30 %
20 %
20 %

Plan de formation 2021

80 %
20 %

50 %
20 %
30 %

40 %
30 %
10 %
20 %

Merci pour votre attention