

Plan de formation
relatif à l'ordonnance sur la
formation professionnelle initiale

Dessinatrice CFC
Dessinateur CFC

dans le champ professionnel
Planification du territoire et de la construction

Orientation

Architecture
Génie civil
Architecture d'intérieur
Architecture paysagère
Planification du territoire

Partie A Compétences opérationnelles.....	3
Remarques préliminaires.....	3
Définition	3
Principes	3
Compétence professionnelle	4
Taxonomie des objectifs évaluateurs (niveaux de compétence pour tous les lieux de formation) ..	4
1 Compétences professionnelles.....	7
2 Compétences méthodologiques	33
3 Compétences sociales et personnelles	34
Partie B Tableau des leçons	35
Partie C Cours interentreprises	36
Partie D Procédures de qualification.....	38
Autorisation et entrée en vigueur	40
Annexe.....	41

Remarques:

Dans le cadre du traitement de ce document, le chapitre «Compétences professionnelles» fait appel aux abréviations ci-dessous pour l'affectation des différents objectifs aux différentes orientations.

Texte_ <i>T</i>	Objectifs évaluateurs s'appliquant à toutes les orientations
Texte_ <i>G</i>	Objectifs évaluateurs s'appliquant à l'architecture et au génie civil
Texte_ <i>K</i>	Objectifs évaluateurs s'appliquant à l'architecture d'intérieur, à l'architecture paysagère et à la planification du territoire
Texte_ <i>a</i>	Objectifs évaluateurs Architecture
Texte_ <i>c</i>	Objectifs évaluateurs Génie civil
Texte_ <i>i</i>	Objectifs évaluateurs Architecture d'intérieur
Texte_ <i>p</i>	Objectifs évaluateurs Architecture paysagère
Texte_ <i>t</i>	Objectifs évaluateurs Planification du territoire

Les objectifs évaluateurs représentés en gras peuvent être enseignés à l'école professionnelle pour toutes les orientations dès la première année de formation.

Partie A

Compétences opérationnelles

Dessinatrice CFC / Dessinateur CFC dans le champ professionnel Planification du territoire et de la construction Orientation Génie civil

Remarques préliminaires

Définition

Le champ professionnel planification du territoire et de la construction du cursus Dessinatrice CFC / Dessinateur CFC comporte les orientations ci-après:

- a. Les dessinateurs de l'orientation **Architecture** sont chargés d'élaborer des plans de projets et d'exécutions de constructions en élévation et leurs annexes destinées à des utilisations les plus diverses et utilisent pour ce faire différentes techniques de dessin et de présentation;
- b. Les dessinateurs de l'orientation **Génie civil** se voient confier des tâches dans le domaine d'ouvrages de génie civil (construction en béton armé, construction métallique, construction en bois) et des infrastructures (construction routière, génie hydraulique, techniques de protection de l'environnement, alimentation, assainissement et évacuation);
- c. Les dessinateurs de l'orientation **Architecture d'intérieur** sont chargés de projets d'extension et de transformation. Ils traitent les commandes du point de vue constructif et formel jusqu'à rendre le projet prêt à l'exécution;
- d. Les dessinateurs de l'orientation **Architecture paysagère** sont chargés de constructions et d'aménagements dans les zones non bâties ainsi que de tâches relevant du domaine de la planification et de l'aménagement des paysages.
- e. Les dessinateurs de l'orientation **Planification du territoire** s'occupent de tâches du domaine de la planification d'urbanisme, de la circulation, des paysages et de l'environnement.

Principes

La formation professionnelle initiale des dessinateurs CFC dans le champ professionnel de la planification du territoire et de la construction vise à enseigner et à faire acquérir des connaissances, capacités, savoir-faire ainsi que des attitudes (dans le sens cognitif et comportemental dans le domaine intellectuel, personnel, méthodique, écologique et social) étendus. L'objectif en est que les futurs professionnels acquièrent autant des compétences professionnelles que des compétences méthodologiques et sociales/personnelles.

Une attention toute particulière doit être accordée à la coopération des lieux de formation et de la mise en réseau des différentes matières enseignées. Des conseils détaillés méthodologiques-didactiques et pédagogiques se trouvent dans les annexes correspondantes.

Le développement des compétences opérationnelles via la formation en entreprise, interentreprises et en école professionnelle consiste de manière générale en l'analyse de tâches et problèmes posés, de l'élaboration de solutions, la visualisation des données et la communication des contenus acquis. Il convient, en cours de formation, de rappeler et de faire acquérir constamment ces principes d'apprentissage et d'action comme séquence opératoire.

Compétence professionnelle

La **compétence professionnelle** du dessinateur CFC dans le champ professionnel de la planification du territoire et de la construction se concrétise sur les trois niveaux suivants:

Les **objectifs généraux** établissent le cadre général, délimitent les matières qui font partie de la formation et justifient le choix des contenus enseignés. Ils s'appliquent à tous les lieux de formation.

Les **objectifs particuliers** partent de certaines situations professionnelles qui relèvent de la thématique d'un objectif général et décrivent des comportements attendus, une attitude ou une position que les apprentis doivent adopter dans une situation déterminée. Ils s'appliquent à tous les lieux de formation.

Les **objectifs évaluateurs** concrétisent les objectifs particuliers et décrivent un comportement observable. Ils dépendent respectivement des lieux de formation respectifs.

Taxonomie des objectifs évaluateurs (niveaux de compétence pour tous les lieux de formation)

Afin d'identifier le niveau d'exigence des objectifs de formation pour les enseignants, les objectifs évaluateurs sont répartis en différents niveaux de compétence (Niveaux C). Leur signification est la suivante:

C1 (Connaissance):

L'apprenti restitue de mémoire les connaissances apprises qui peuvent s'appliquer dans des situations similaires.

Exemple: L'apprenti nomme cinq principaux matériaux de construction pour une partie d'ouvrage ou d'aménagement.

C2 (Compréhension):

La personne en formation comprend des faits et situations et sait les restituer oralement ou par écrit en ses propres termes.

Exemple: L'apprenti explique pourquoi les matériaux nommés conviennent aux éléments d'ouvrage ou d'aménagement cités.

C3 (Application):

L'apprenti transpose les connaissances acquises dans une situation pratique.

Exemple: L'apprenti utilise, pour des exigences et sollicitations données, le matériau prescrit pour l'ouvrage ou l'aménagement.

C4 (Analyse):

L'apprenti est capable de décomposer des situations en éléments, de déterminer les critères correspondants, de reconnaître le rapport entre ces éléments et d'en déduire des caractéristiques structurelles.

Exemple: L'apprenti reconnaît, dans une construction donnée, pour un élément d'ouvrage ou d'aménagement, les causes de défauts de construction potentiels et peut les décrire avec ses propres termes.

C5 (Synthèse):

L'apprenti réorganise différents éléments du savoir pour créer un nouvel ensemble et conçoit des constructions pour des éléments d'ouvrage ou d'aménagement.

Exemple: L'apprenti conçoit des constructions dans le respect des règles de l'art du bâtiment et de l'état de la technique.

C6 (Évaluation):

L'apprenti est capable d'évaluer des faits et des phénomènes constructifs en fonction de critères déterminés.

Exemple: L'apprenti est capable d'évaluer de façon autonome des constructions pour des éléments d'ouvrage et d'aménagement et d'argumenter de manière compréhensible. Il tiendra compte pour ce faire de critères techniques, écologiques et économiques.

Sommaire Compétences opérationnelles

1	Compétences professionnelles	7
1.1	Notions élémentaires en mathématiques et sciences naturelles	7
1.1.1	Mathématiques et calcul professionnel	7
1.1.2	Bases scientifiques	9
1.1.3	Ecologie, écologie et biologie dans le domaine de la construction	11
1.2	Planification	13
1.2.1	Construction	13
1.2.2	Matériaux de construction	15
1.2.3	Culture de la construction	16
1.2.4	Infrastructure	17
1.2.5	Aménagement du territoire	18
1.2.7	Relevé et mensuration topographique	19
1.2.8	Normes; droit de la construction, de la planification et de l'environnement	20
1.2.9	Sécurité au travail, protection de la santé	20
1.2.10	Administration générale, gestion d'ouvrage	21
1.2.11	Informatique	22
1.3.	Visualisation	24
1.3.1	Dessin de plans	24
1.3.2	Lecture de plans	25
1.3.3	Dessins à main levée, esquisses techniques et croquis	25
1.3.4	Dessins perspectifs et projectifs	26
1.3.6	Maquette	27
1.3.7	Dessin assisté par ordinateur (DAO)	27
1.3.8	Présentation et documentation	28
1.4.	Unités d'approfondissement	30
1.4.1	Construction	30
1.4.2	Réalisation (direction des travaux / projet d'exécution)	31
1.4.3	Composition (<i>et création</i>)	32
2	Compétences méthodologiques	33
3	Compétences sociales et personnelles	34

1 Compétences professionnelles

1.1 Notions élémentaires en mathématiques et sciences naturelles

Objectif général: La connaissance et l'application des règles et relations mathématiques et scientifiques sont importantes pour la résolution, dans les règles de l'art, de tâches et problèmes de la pratique professionnelle.

Les apprentis en planification du territoire et de la construction connaissent par conséquent les notions mathématiques et scientifiques de base tout comme les phénomènes correspondants spécifiques à la profession. Ils savent appliquer ces connaissances à bon escient, dans les règles de l'art et les mettre en relation dans leur champ d'activité.

1.1.1 Mathématiques et calcul professionnel

Objectif particulier: Les apprentis ont conscience de l'importance de l'exactitude des calculs. Ils appliquent de manière autonome et ciblée les règles de l'algèbre, de la planimétrie, de la trigonométrie, de la stéréométrie et du calcul et évaluent la plausibilité des résultats.

	Objectifs évaluateurs Entreprise	Objectifs évaluateurs École professionnelle	Objectifs évaluateurs Cours interentreprises
1.1.1.1	Je résous à l'aide des quatre opérations de base des calculs dans mon champ professionnel. (C3)_T	Je résous à l'aide des quatre opérations de base d'algèbre et des puissances des équations avec une inconnue. (C3)_T	
1.1.1.2		Je permute des formules mathématiques avec ou sans parenthèses. (C3)_T	
1.1.1.3		J'applique les notions et valeurs géométriques de base telles que ligne, angle, cercle, triangle et transversale triangulaire. (C3)_T	
1.1.1.4		Je construis des lieux géométriques pour des triangles et des cercles. (C3)_T	
1.1.1.5	Je sais me servir d'une calculatrice scientifique pour des fonctions spécifiques à la profession. (C3)_T	Je sais me servir d'une calculatrice scientifique pour des fonctions spécifiques à la profession. (C3)_T	
1.1.1.6	Je calcule des surfaces simples et composées. (C3)_T	Je calcule les surfaces de triangles, rectangles, polygones, cercles et segments de cercles. (C3)_T	
1.1.1.7	Je calcule les surfaces, volumes et masses pour des problèmes typiques à la profession. (C3)_T	Je calcule les surfaces, volumes et masses des corps ci-après: parallélépipèdes, prismes, pyramides, cylindres, cônes et sphères. (C3)_T	

	Objectifs évaluateurs Entreprise	Objectifs évaluateurs École professionnelle	Objectifs évaluateurs Cours interentreprises
1.1.1.8	Je calcule des inclinaisons et différences de hauteur. (C3)_T	Je calcule des inclinaisons et différences de hauteur. (C3)_T	
1.1.1.9	J'effectue des calculs appliqués de pourcentages, intérêts, coûts et proportions. (C3)_T	J'effectue des calculs de pourcentages, intérêts, coûts et proportions. (C3)_T	
1.1.1.10	Je résous des problèmes professionnels à l'aide de théorèmes géométriques. (C3)_T	J'explique les rapports du triangle rectangle et du triangle quelconque (Pythagore, côté de l'angle droit et hauteur, formule de Héron et théorème de Thalès). (C2)_T	
1.1.1.11	J'applique les fonctions trigonométriques à la pratique. (C3)_T	J'explique les fonctions trigonométriques sur le triangle rectangle. (C2)_T	
1.1.1.12		J'applique les fonctions trigonométriques aux triangles rectangles. (C3)_T	
1.1.1.13		Je résous à l'aide des quatre opérations de base d'algèbre et des puissances des équations à une et deux inconnues. (C3)_c	
1.1.1.14		Je visualise et j'interprète des graphes et fonctions simples. (C5)_c	
1.1.1.15		Je calcule les éléments manquants d'un triangle quelconque (principes du sinus et du cosinus). (C3)_c	
1.1.1.16	Je résous des problèmes pratiques pour la construction et la soumission. (C3)_G_i_p	Je résous des problèmes pratiques. (C3)_T	

2. Compétences méthodologiques

- 2.1 Techniques de travail
- 2.2 Méthodes de résolution de problèmes
- 2.5 Approche et action axées sur la qualité

3. Compétence sociale et personnelle

- 3.1 Autonomie et responsabilité

1.1.2 Bases scientifiques

Objectif particulier: Les apprentis ont conscience de l'importance des bases scientifiques pour résoudre des problèmes de construction. Ils sont par conséquent prêts à apprendre les principales bases et règles scientifiques relatives à la profession et à les appliquer à bon escient.

	Objectifs évaluateurs Entreprise	Objectifs évaluateurs École professionnelle	Objectifs évaluateurs Cours interentreprises
1.1.2.1	J'applique des grandeurs de base et leurs unités selon le système SI. (C3)_T	J'applique des grandeurs de base (longueur, masse, temps, température, etc.) et leurs unités selon le système SI. (C3)_T	
1.1.2.2	J'explique les principes de base de la physique du bâtiment et en décris des phénomènes simples. (C2)_G	J'explique les principes de base de la physique du bâtiment et en décris des phénomènes simples. (C2)_G_i_p	
1.1.2.3	Je décris les principes de base de la statique et de la résistance des matériaux. (C2)_G_p_i	Je décris les principes de base de la statique et de la résistance des matériaux. (C2)_G_p_i	
1.1.2.4	J'explique les principes de base de la thermodynamique et j'évalue des constructions par rapport à la transmission de chaleur et à la dilatation thermique. (C6)_G_i	Je décris les principes de base de la thermodynamique et j'effectue des calculs en matière de dilatation thermique et transmission de chaleur. (C3)_G_i_p	
1.1.2.5	J'applique les principes de base de l'humidité. (C3)_G_i_p	Je décris les principes de base de l'humidité. (C2)_G_i_p	
1.1.2.6	J'explique l'importance de l'humidité par rapport aux matériaux de construction et aux constructions. (C2)_G_i_p	J'explique l'importance de l'humidité par rapport aux matériaux de construction et aux constructions. (C2)_G_i_p	
1.1.2.7		J'explique les rapports physico-chimiques des domaines sol, air et eau. (C2)_i_l_c	
1.1.2.8	J'explique les principes de base de l'acoustique et son importance dans la construction à l'aide d'exemples pratiques. (C2)_G_i	J'explique les principes de base de l'acoustique et décris les principes de l'isolation phonique des sons aériens et solidiens, ainsi que des bruits d'impact. (C2)_G_i	
1.1.2.10	J'explique des notions de base et je décris des phénomènes chimiques simples dans le cadre de mon travail. (C2)_c	Je décris les notions de base de la chimie (éléments et relations, modes de liaison, sels, acides et bases). (C2)_c_i_p	
1.1.2.11	Je conçois et j'analyse des constructions en tenant compte des connaissances chimiques apprises. (C5)_c	Je décris des notions de base de la chimie dans le domaine de la construction et j'explique des phénomènes simples (processus de durcissement de liants, corrosion et carbonatation). (C2)_c_i_p	

	Objectifs évaluateurs Entreprise	Objectifs évaluateurs École professionnelle	Objectifs évaluateurs Cours interentreprises
1.1.2.15		Je résous par le calcul et de manière graphique la statique et la résistance des matériaux d'exemples simples. (C3)_G	
1.1.2.16	J'évalue des constructions en termes de protection contre l'humidité. (C4)_G	J'analyse des constructions en termes de protection contre l'humidité. (C4)_G	
1.1.2.17		Je nomme les propriétés géotechniques des types de sol les plus fréquents et leur influence sur les nappes phréatiques. (C2)_I_c	
1.1.2.19	J'explique les notions de base de la statique et de la science de la résistance des matériaux et je résous des applications par le calcul et par le dessin. (C3)_c	Je différencie les systèmes statiques, les influences de charges et en détermine la grandeur. (C3)_c	
1.1.2.20	Je détermine pour des cas simples des sections de matériaux à l'aide de méthodes d'approximation. (C3)_G	J'explique les répercussions des forces intérieures sur les sections de matériaux. (C2)_c	
1.1.2.21		Je décris les relations entre les contraintes et les forces intérieures dans la structure porteuse. (C2)_c	
1.1.2.23	Je résous des détails constructifs correctement du point de vue acoustique. (C5)_G_i		
1.1.2.24	Je conçois et j'analyse des constructions par rapport aux bases de la physique du bâtiment. (C5)_G		
1.1.2.25		Je décris les principes de base de l'hydrostatique. (C2)_c	
1.1.2.26	Je résous des problèmes hydrostatiques à l'aide des théorèmes de Pascal et d'Archimède. (C3)_c	Je calcule des problèmes pratiques selon les principes de Pascal et d'Archimède. (C3)_c	
1.1.2.27	Lors de la planification, je tiens compte des mesures de précaution relatives à la manipulation de produits chimiques. (C3)_c_i_p		
1.1.2.30	Je détermine les adjuvants requis en fonction de la composition du sol. (C3)_c_p	J'explique la composition du sol et sa structure, la granulométrie et l'utilisation d'adjuvants, ainsi que leur action dans le sol. (C2)_c_p	
1.1.2.32		Je visualise le flux des forces dans des structures porteuses à la statique déterminée et j'en détermine les efforts (concentration, répartition et couple) par voie graphique et analytique. (C5)_c	

2. Compétences méthodologiques

- 2.1 Techniques de travail
- 2.2 Méthodes de résolution de problèmes
- 2.5 Approche et action axées sur la qualité

3. Compétences sociales et personnelles

- 3.2 Apprentissage tout au long de la vie

1.1.3 Ecologie, écologie et biologie dans le domaine de la construction

Objectif particulier: Les apprentis ont conscience de l'importance d'écosystèmes intacts et reconnaissent les influences d'objets de construction sur l'environnement. Lors de l'élaboration de projets de solutions pour des constructions, ils intègrent les principaux aspects de l'écologie.

	Objectifs évaluateurs Entreprise	Objectifs évaluateurs École professionnelle	Objectifs évaluateurs Cours interentreprises
1.1.3.1	Je décris la notion «écosystèmes» par une paraphrase et je démontre l'importance des écosystèmes à l'aide d'exemples. (C2)_K_c	Je décris la notion «écosystèmes» et je démontre l'importance des écosystèmes à l'aide d'exemples. (C2)_T	
1.1.3.2	J'explique les principaux effets de matériaux de construction sur l'être humain et l'environnement (durabilité). (C2)_T	J'explique les principaux effets de matériaux de construction sur l'être humain et l'environnement (durabilité). (C2)_T	
1.1.3.3	Je décris des mesures relatives à la profession pour limiter la pollution. (C2)_T	Je décris des mesures relatives à la profession pour limiter la pollution. (C2)_T	
1.1.3.5	J'explique les notions et objectifs essentiels de l'écologie et de la biologie dans le domaine de la construction à l'aide d'exemples. (C2)_T	J'explique les notions et objectifs essentiels de l'écologie et de la biologie dans le domaine de la construction à l'aide d'exemples. (C2)_T	
1.1.3.6	Je nomme des mesures d'élimination respectueuses de l'environnement. (C1)_T	Je nomme et décris des mesures d'élimination respectueuses de l'environnement. (C2)_T	
1.1.3.7	J'applique mes connaissances en écologie et en biologie dans le domaine de la construction. (C3)_G_i_p	J'explique les critères d'évaluation de matériaux de construction par rapport à l'écologie et à la biologie dans le domaine de la construction. (C2)_G_i_p	J'applique mes connaissances en écologie et en biologie dans le domaine de la construction. (C3)_G_p

2. Compétences méthodologiques

- 2.1 Techniques de travail

- 2.2 Méthodes de résolution de problèmes

3. Compétences sociales et personnelles

- 3.2 Apprentissage tout au long de la vie

- 3.3 Capacité à communiquer

1.2 Planification

Objectif général: Le champ professionnel de la planification du territoire et de la construction requiert impérativement des connaissances particulières afin de remplir des exigences spécifiques et résoudre des tâches et problèmes correspondants. Les apprentis dans le domaine de la planification du territoire et de la construction doivent donc acquérir ces connaissances particulières correspondant à leur champ professionnel. Ils s'en servent pour traiter, sûrement et selon les règles de l'art, dans leur pratique professionnelle des projets impliquant plusieurs thèmes et métiers et posent ainsi la base requise pour un travail professionnel compétent, la formation continue personnelle et l'apprentissage tout au long de la vie.

1.2.1 Construction

Objectif particulier: Les apprentis ont conscience de l'importance des rapports et processus techniques dans la construction et la planification et appliquent les principes constructifs des éléments et systèmes de construction usuels de façon autonome.

	Objectifs évaluateurs Entreprise	Objectifs évaluateurs École professionnelle	Objectifs évaluateurs Cours interentreprises
1.2.1.1	Je décris des éléments de construction et d'installation spécifiques à la profession avec les termes de la profession et je nomme les expressions techniques appropriées. (C2)_T	Je décris des éléments de construction et d'installation spécifiques à la profession avec les termes de la profession et j'emploie les expressions techniques appropriées. (C2)_T	Je construis des éléments de construction et d'installation spécifiques à la profession dans les règles de l'art et je nomme les expressions techniques appropriées. (C4)_c
1.2.1.2	J'explique des constructions essentielles à l'aide de croquis. (C2)_T	J'explique des constructions essentielles à l'aide de croquis. (C2)_T	
1.2.1.3	J'explique des processus de construction dans leurs grandes lignes et je prends les interdépendances et relations en compte pour l'exécution. (C3)_T	J'explique le processus et l'interdépendance de travaux constructifs. (C2)_T	
1.2.1.4	Je nomme les partenaires de planification et de construction participant au projet et j'en décris le champ d'intervention et les dépendances. (C2)_T	J'explique et je différencie les tâches des partenaires participant aux processus de planification et de construction. (C2)_T	
1.2.1.5			Je mets mes connaissances en termes de processus de planification et de construction ainsi que des interdépendances en pratique lors des rapports avec les artisans. (C3)_G
1.2.1.6	J'analyse mes propres esquisses de solutions constructives par rapport au respect des règles de la technique de la construction. (C4)_T	J'esquisse et j'explique mes propres solutions constructives dans le respect des règles de la technique de la construction. (C3)_G_i_p	

	Objectifs évaluateurs Entreprise	Objectifs évaluateurs École professionnelle	Objectifs évaluateurs Cours interentreprises
1.2.1.7	J'explique des structures porteuses essentielles à l'aide de croquis. (C2)_c	Je visualise les principales structures porteuses mises en œuvre dans l'ingénierie du génie civil et de la construction et plus particulièrement dans les domaines de la construction en béton, métal et bois. (C5)_c	
1.2.1.10		Je décris le comportement d'éléments de construction courants sous différentes sollicitations (fondations, murs piliers, poutres, dalles et charpentes). (C2)_c_i	
1.2.1.13		Je décris la construction des ouvrages du génie civil (ouvrages d'infrastructure, génie hydraulique et travaux spéciaux). (C2)_c	
1.2.1.15	Je nomme et je classe les catégories de travaux spécifiques à la profession selon le Code des frais de construction. (C2)_G_i_p	Je nomme et je classe les catégories de travaux spécifiques à la profession selon le Code des frais de construction. (C1)_G_i_p	
1.2.1.16	Je me procure de la littérature spécialisée et je m'en sers lors de la planification de constructions en fonction des projets. (C3)_G_i	J'utilise la documentation technique selon les spécificités de la profession et des projets. (C3)_G_i	
1.2.1.17	Je reconnais les principes de planification et d'exécution dans le cadre de visites de chantiers et je sais les expliquer. (C4)_G_p_i		Je reconnais les principes de planification et d'exécution d'un objet concret de construction et je sais les expliquer. (C4)_G
1.2.1.18	Je sais reconnaître des défauts de construction et les éviter en dessinant des plans d'exécution et de détail conformes aux règles de l'art. (C3)_G_i_p	Je nomme des défauts de construction et je suis sensibilisé à l'importance de contribuer à les éviter lors du dessin des plans d'exécution et de détails. (C4)_G_p	

2. Compétences méthodologiques

- 2.1 Techniques de travail
- 2.2 Méthodes de résolution de problèmes
- 2.3 Approche et action interdisciplinaires axées sur les processus
- 2.5 Approche et action axées sur la qualité
- 2.6 Technologies d'information et de communication

3. Compétences sociales et personnelles

- 3.1 Autonomie et responsabilité
- 3.2 Apprentissage tout au long de la vie

- 3.5 Aptitude au travail en équipe
- 3.6 Résistance au stress

1.2.2 Matériaux de construction

Objectif particulier: Les apprentis connaissent les propriétés et applications des matériaux de construction les plus courants. Ils vérifient leur mise en œuvre en fonction des processus physiques et chimiques qui peuvent se produire.

	Objectifs évaluateurs Entreprise	Objectifs évaluateurs École professionnelle	Objectifs évaluateurs Cours interentreprises
1.2.2.1	Je différencie les matériaux de construction les plus courants et je décris les mises en œuvre adaptées. (C2)_G_i_p	Je décris les principaux matériaux de construction. (C2)_T	
1.2.2.2	Je vérifie la mise en œuvre de matériaux en termes d'écologie, de biologie et d'économie de la construction lors de transformations et rénovations. (C4)_T		
1.2.2.3	Je veille au respect des règles de l'art et au rapport ressources-efficacité pour la mise en œuvre de matériaux de construction. Pour ce faire, je respecte les lois de la chimie et de la physique. (C3)_G_i_p	Je veille au respect des règles de l'art et au rapport ressources-efficacité pour la mise en œuvre de matériaux de construction en tenant compte des propriétés des matériaux et des sollicitations existantes lors du projet d'exécution et de détails. (C3)_G_i_p	Je veille au respect des règles de l'art et au rapport ressources-efficacité pour la mise en œuvre de matériaux de construction en tenant compte des lois de la chimie et de la physique. (C3)_G
1.2.2.4		J'évalue des matériaux de construction par rapport à leur compatibilité. (C4)_G	
1.2.2.5			Je dessine et j'analyse des constructions durables en tenant compte des propriétés spécifiques des matériaux. (C4)_G

2. Compétences méthodologiques

- 2.2 Méthodes de résolution de problèmes
- 2.3 Approche et action interdisciplinaires axées sur les processus
- 2.5 Approche et action axées sur la qualité

3. Compétences sociales et personnelles

- 3.1 Autonomie et responsabilité

- 3.2 Apprentissage tout au long de la vie
- 3.5 Aptitude au travail en équipe

1.2.3 Culture de la construction

Objectif particulier: Les apprentis ont conscience des influences et effets de planifications et de constructions sur l'environnement social et culturel. Ils démontrent le développement historique de l'environnement bâti et s'en servent pour leur travail.

	Objectifs évaluateurs Entreprise	Objectifs évaluateurs École professionnelle	Objectifs évaluateurs Cours interentreprises
1.2.3.1	J'explique les contextes sociaux et culturels de la planification et de la construction. (C2)_T	J'explique les contextes sociaux et culturels de la planification et de la construction à l'aide de l'histoire de la construction. (C2)_T	
1.2.3.2	Je saisis et je documente les aspects sociaux et culturels de mon travail. Je les consigne dans le dossier de formation. (C5)_T		

2. Compétences méthodologiques

- 2.3 Approche et action interdisciplinaires axées sur les processus
- 2.5 Approche et action axées sur la qualité
- 2.7 Techniques de présentation et de documentation

3. Compétences sociales et personnelles

- 3.1 Autonomie et responsabilité
- 3.2 Apprentissage tout au long de la vie
- 3.3 Capacité à communiquer

1.2.4 Infrastructure

Objectif particulier: Les apprentis reconnaissent l'importance, la structure et les fonctions des réseaux d'infrastructure. Ils utilisent les instruments de planification correspondants dans les règles de l'art.

	Objectifs évaluateurs Entreprise	Objectifs évaluateurs École professionnelle	Objectifs évaluateurs Cours interentreprises
1.2.4.1	Je décris les principales fonctions des installations et conduites d'alimentation et d'évacuation les plus courantes. (C2)_T	Je décris les principales fonctions des installations et conduites d'alimentation et d'évacuation les plus courantes. (C2)_T	
1.2.4.3	Je nomme les caractéristiques de construction des ouvrages et installations d'alimentation et d'évacuation et je les applique dans les règles de l'art. (C3)_c	J'explique l'importance de la protection des eaux et j'explique les différentes sortes d'eaux usées ainsi que leur élimination et épuration. (C2)_c	
1.2.4.4		Je suis capable d'appliquer les principales règles de construction du génie hydraulique urbain et de les visualiser. (C3)_c	
1.2.4.5		J'explique les principes du génie hydraulique respectueux de la nature. (C2)_p_c	Je nomme des ouvrages importants dans le domaine du génie hydraulique. (C2)_c
1.2.4.6	J'explique les fonctions principales, l'aptitude et les effets des installations de circulation privées et publiques. (C2)_G_p_t	Je nomme les fonctions principales, l'aptitude et les effets des installations de circulation privées et publiques. (C1)_t_c_p	
1.2.4.7		Je décris l'évolution des constructions de voies de circulation et leur importance dans la vie publique. (C2)_c	
1.2.4.8		J'explique les éléments des voies de circulation d'après les principes des tracés et les plans. (C2)_c	
1.2.4.9	Je nomme les caractéristiques constructives des ouvrages et installations de circulation privées et publiques et je les applique dans les règles de l'art. (C3)_c		
1.2.4.10	Je conçois en plan, coupes longitudinale et transversale des constructions routières à l'aide d'éléments de projet imposés. (C5)_c	Je calcule et visualise des éléments de projet imposés simples de la construction routière en plan, coupes longitudinales et transversales. (C3)_c_t	

2. Compétences méthodologiques

- 2.2 Méthodes de résolution de problèmes

3. Compétences sociales et personnelles

- 3.1 Autonomie et responsabilité
- 3.2 Apprentissage tout au long de la vie

1.2.5 Aménagement du territoire

Objectif particulier: Les apprentis connaissent les affectations des zones urbaines et de la campagne et sont familiarisés avec les principaux instruments de planification de l'aménagement du territoire.

	Objectifs évaluateurs Entreprise	Objectifs évaluateurs École professionnelle	Objectifs évaluateurs Cours interentreprises
1.2.5.1	J'explique les principales affectations à l'intérieur et à l'extérieur d'une zone urbaine. (C2)_T	Je nomme les principales affectations à l'intérieur et à l'extérieur de la zone urbaine. (C1)_T	
1.2.5.4	J'explique le but et le corollaire juridique du plan d'affectation (plan de zones, règlement de zones et des constructions, plan d'aménagement). (C2)_T		

2. Compétences méthodologiques

- 2.2 Méthodes de résolution de problèmes

3. Compétences sociales et personnelles

- 3.1 Autonomie et responsabilité
- 3.2 Apprentissage tout au long de la vie

1.2.7 Relevé et mensuration topographique

Objectif particulier: Les apprentis sont conscients de l'objectif et des processus des mensurations et des relevés, effectuent entièrement ou en partie des travaux spécifiques à la profession de manière autonome et les représentent de façon compréhensible pour des tiers.

	Objectifs évaluateurs Entreprise	Objectifs évaluateurs École professionnelle	Objectifs évaluateurs Cours interentreprises
1.2.7.1	Pour effectuer des relevés, j'utilise les systèmes et les instruments de mensuration ainsi que les auxiliaires selon les règles de l'art. (C3)_T	Pour effectuer des relevés, j'utilise les systèmes et les instruments de mensuration ainsi que les auxiliaires selon les règles de l'art. (C3)_T	
1.2.7.2		Je décris l'importance de la mensuration cadastrale. (C2)_c_t	
1.2.7.3		J'explique l'arpentage en termes de détermination d'altitude et de topographie dans ses grandes lignes et j'utilise les principaux instruments de mensuration de manière sûre. (C3)_c_t	
1.2.7.4	Je réalise des relevés simples. (C3)_T		
1.2.7.5		J'effectue des travaux pratiques d'arpentage sur le terrain et j'exploite les données obtenues. (C4)_c	
1.2.7.6	Je recense des situations et éléments spatiaux ainsi que des détails d'une construction dans des schémas cotés afin de les exploiter ultérieurement. (C3)_T	Je recense des situations et éléments spatiaux ainsi que des détails d'une construction dans des schémas cotés afin de les exploiter ultérieurement. (C3)_K_c	Je recense des situations et éléments spatiaux ainsi que des détails d'une construction dans des schémas cotés afin de les exploiter ultérieurement. (C3)_T

2. Compétences méthodologiques

- 2.1 Techniques de travail
- 2.4 Techniques d'apprentissage
- 2.5 Approche et action axées sur la qualité
- 2.7 Techniques de présentation et de documentation

3. Compétences sociales et personnelles

- 3.1 Autonomie et responsabilité
- 3.5 Aptitude au travail en équipe

1.2.8 Normes; droit de la construction, de la planification et de l'environnement

Objectif particulier: Les apprentis sont conscients de l'importance des normes spécifiques à la profession, des règlements et d'autres documents relevant du droit de la planification et sont capables de se les procurer de manière autonome et de les utiliser correctement.

	Objectifs évaluateurs Entreprise	Objectifs évaluateurs École professionnelle	Objectifs évaluateurs Cours interentreprises
1.2.8.1	Dans mon domaine de travail, j'applique correctement les normes, recommandations, règlements et bases légales de la construction. (C3)_T	Je décris le domaine d'application des différents groupes de normes recommandations, règlements et bases légales de la construction. (C2)_T	J'applique les normes, recommandations, règlements et bases légales relevant de la construction et je les mets correctement en pratique dans ma discipline. (C3)_G_p_t
1.2.8.7	Je décris le déroulement des procédés de contrôle et d'autorisation. (C2)_G_i_t		

2. Compétences méthodologiques

- 2.1 Approche et action interdisciplinaires axées sur les processus

3. Compétences sociales et personnelles

- 3.1 Autonomie et responsabilité
- 3.2 Apprentissage tout au long de la vie

1.2.9 Sécurité au travail, protection de la santé

Objectif particulier: Les apprentis reconnaissent l'importance et les objectifs de la sécurité au travail et de la protection de la santé. Ils appliquent les mesures de sécurité appropriées à des fins de se protéger eux-mêmes et les tiers lors de l'accomplissement d'activités.

	Objectifs évaluateurs Entreprise	Objectifs évaluateurs École professionnelle	Objectifs évaluateurs Cours interentreprises
1.2.9.1	Je mets les normes et la législation en matière de protection de la santé en pratique dans mon domaine d'activité. (C3)_T	Je nomme les principales normes et mesures en matière de prévention des accidents et pour la protection de la santé. (C1)_T	J'explique des mesures pour la prévention des accidents et dommages corporels et les applique de manière adéquate. (C3)_G_i_p

	Objectifs évaluateurs Entreprise	Objectifs évaluateurs École professionnelle	Objectifs évaluateurs Cours interentreprises
1.2.9.2	Je mets les normes et la législation en matière de sécurité au travail en pratique dans mon domaine d'activité. (C3)_T	Je nomme les principales normes et mesures en matière de sécurité au travail. (C1)_T	J'explique des mesures en matière de sécurité au travail et les applique de manière adéquate. (C3)_G_i_p

2. Compétences méthodologiques

- 2.6 Technologies d'information et de communication

3. Compétences sociales et personnelles

- 3.1 Autonomie et responsabilité
- 3.3 Capacité à communiquer

1.2.10 Administration générale, gestion d'ouvrage

Objectif particulier: Les apprentis ont conscience de l'importance d'une administration appropriée à la profession et compréhensible au bureau et sur le chantier. Ils sont capables d'effectuer consciencieusement les tâches administratives liées au déroulement du chantier.

	Objectifs évaluateurs Entreprise	Objectifs évaluateurs École professionnelle	Objectifs évaluateurs Cours interentreprises
1.2.10.1	J'explique l'objectif et les tâches de la gestion d'ouvrage. (C2)_G_i_p		
1.2.10.4	Je gère la correspondance courante en respectant les règles qui s'y appliquent. (C3)_T		
1.2.10.5	Je participe à des discussions et j'établis des procès-verbaux des décisions prises. (C4)_T		
1.2.10.6	Je contrôle des offres et j'établis des comparaisons simples d'offres. (C4)_T		
1.2.10.7	J'élabore des relevés simples et les métrés correspondants pour servir de base à des soumissions. (C4)_G_p_i		J'élabore des soumissions, des devis et des métrés simples. (C3)_c
1.2.10.8	J'élabore des échéanciers simples de construction sur la base des consignes reçues. (C4)_G_i_p		

	Objectifs évaluateurs Entreprise	Objectifs évaluateurs École professionnelle	Objectifs évaluateurs Cours interentreprises
1.2.10.9	J'établis des descriptions simples d'objets et de projets. (C4)_G_i		
1.2.10.10	Je prends en charge des tâches simples de direction de chantier locales et les exécute dans le respect des consignes. (C4)_i_p_c		
1.2.10.11	Je contrôle les documents reçus et vérifie qu'ils sont conformes. (C4)_T		
1.2.10.12	Je procède à l'archivage de dossiers et données avec système et précision. (C3)_T		

2. Compétences méthodologiques

- 2.1 Techniques de travail
- 2.5 Approche et action axées sur la qualité
- 2.7 Techniques de présentation et de documentation

3. Compétences sociales et personnelles

- 3.1 Autonomie et responsabilité
- 3.3 Capacité à communiquer

1.2.11 Informatique

Objectif particulier: Les apprentis reconnaissent l'importance des technologies d'information et de communication et acquièrent des connaissances informatiques générales et spécifiques à la profession. Ils les utilisent efficacement dans leur domaine d'activité.

	Objectifs évaluateurs Entreprise	Objectifs évaluateurs École professionnelle	Objectifs évaluateurs Cours interentreprises
1.2.11.1	Je décris les logiciels internes à l'entreprise et j'en explique les applications à l'aide d'exemples. (C2)_T		
1.2.11.2	J'utilise les logiciels internes à l'entreprise dans les règles de l'art. (C3)_T		

1.2.11.3	Je crée des documents simples à l'aide de logiciels de traitement de texte et de traitement d'image, ainsi que de tableur. (C3)_T	Je crée des documents simples à l'aide de logiciels de traitement de texte et de présentation, ainsi que de tableur. (C3)_K_c	
1.2.11.4	Je nomme et j'utilise les différents supports destinés à l'échange et l'acquisition de données et j'en nomme les risques. (C3)_T		
1.2.11.5	Je numérise, structure et intègre des données de tiers et poursuis leur élaboration. (C5)_T		
1.2.11.6	Je crée de façon autonome une structure de classement et l'explique à une tierce personne. (C5)_T		
1.2.11.7	Je nomme les risques des applications informatiques et je prends les mesures de protection nécessaires. (C4)_T		

2. Compétences méthodologiques

- 2.1 Techniques de travail
- 2.2 Méthodes de résolution de problèmes
- 2.6 Technologies d'information et de communication
- 2.7 Techniques de présentation et de documentation

3. Compétences sociales et personnelles

- 3.1 Autonomie et responsabilité
- 3.3 Capacité à communiquer

1.3 Visualisation

Objectif général: Les dessins, plans, croquis et maquettes sont des moyens essentiels afin de saisir, représenter et communiquer des faits en deux et trois dimensions. C'est pourquoi les apprentis sont capables d'appliquer les techniques de projet et de représentation spécifiques à leur profession de manière ciblée et interdisciplinaire et de concevoir des maquettes. Ils visualisent ainsi leurs travaux pour permettre la poursuite de leur élaboration.

1.3.1 Dessin de plans

Objectif particulier: Les apprentis sont conscients de l'importance du dessin correct des plans. Ils sont capables d'appliquer correctement et de manière autonome des modes de représentation spécifiques à leur profession à plusieurs échelles et avec différentes techniques.

	Objectifs évaluateurs Entreprise	Objectifs évaluateurs École professionnelle	Objectifs évaluateurs Cours interentreprises
1.3.1.1	J'utilise les matériels et appareils de dessin dans les règles de l'art et en fonction de la situation. (C3)_T	J'utilise les matériels et appareils de dessin dans les règles de l'art. (C3)_T	
1.3.1.2	J'applique les normes et recommandations pour l'établissement de plans. (C3)_T	J'applique les normes et recommandations pour l'établissement de plans. (C3)_T	Je transpose les normes et recommandations pour l'établissement de plans à des études de cas. (C3)_G_p_t
1.3.1.3	Je nomme les éléments de base de la structure d'un plan et j'applique la systématique des échelles de représentation à tous les niveaux du projet. (C3)_T		Je nomme les éléments de base de la structure d'un plan et j'applique la systématique des échelles de représentation. (C3)_T
1.3.1.4	J'établis des plans à différentes échelles et avec différentes techniques de présentation sur la base de croquis et de consignes. (C5)_T		J'établis des plans à différentes échelles et avec différentes techniques de présentation sur la base de croquis et de consignes. (C5)_G_p
1.3.1.5	Je relève les écarts avec les règles en vigueur et les communique à mon supérieur. (C4)_G		

2. Compétences méthodologiques

- 2.1 Techniques de travail
- 2.5 Approche et action axées sur la qualité
- 2.7 Techniques de présentation et de documentation

3. Compétences sociales et personnelles

- 3.1 Autonomie et responsabilité

1.3.2 Lecture de plans

Objectif particulier: Les apprentis sont conscients de l'importance d'une lecture attentive des plans. Ils sont capables de lire, d'interpréter correctement et de communiquer des plans propres à leur champ professionnel en toute autonomie.

	Objectifs évaluateurs Entreprise	Objectifs évaluateurs École professionnelle	Objectifs évaluateurs Cours interentreprises
1.3.2.1	Je connais le contenu et les signatures des cartes nationales et les différents types de cartes. (C1)_c_t_p	Je connais le contenu et les signatures des cartes nationales et les différents types de cartes. (C1)_c_t_p	
1.3.2.2	Je lis des plans de la discipline concernée et j'en explique les contenus aux différentes phases. (C3)_T	Je lis des plans de la planification du territoire et de la construction et j'en explique les contenus. (C2)_T	Je lis des plans du champ professionnel et j'en explique les contenus pour les différentes phases du projet. (C4)_T

2. Compétences méthodologiques

- 2.1 Techniques de travail
- 2.5 Approche et action axées sur la qualité

3. Compétences sociales et personnelles

- 3.1 Autonomie et responsabilité
- 3.3 Capacité à communiquer

1.3.3 Dessins à main levée, esquisses techniques et croquis

Objectif particulier: Les apprentis ont conscience de l'importance de savoir dessiner à main levée, ainsi que de dessiner des esquisses techniques et des croquis comme instrument de travail quotidien. Ils développent et visualisent ainsi de manière adéquate et autonome des idées pour la construction, l'aménagement et la planification. L'observation intensive leur permet de développer eux-mêmes leurs capacités de représentation et d'abstraction.

	Objectifs évaluateurs Entreprise	Objectifs évaluateurs École professionnelle	Objectifs évaluateurs Cours interentreprises
1.3.3.1	J'utilise différents outils de dessins et techniques de représentation pour le dessin à main levée. (C3)_T	J'utilise différents outils de dessins et techniques de représentation pour le dessin à main levée. (C3)_T	

	Objectifs évaluateurs Entreprise	Objectifs évaluateurs École professionnelle	Objectifs évaluateurs Cours interentreprises
1.3.3.4	Je réalise des esquisses techniques pour développer la construction d'éléments d'ouvrages et d'aménagement. (C4)_G_i_p	Je réalise des esquisses techniques pour développer la construction d'éléments d'ouvrages et d'aménagement. (C4)_G_i_p	
1.3.3.5	J'esquisse des éléments de construction, des bâtiments dans leur environnement et des intérieurs simples d'après la nature et à partir de plans. (C3)_T		

2. Compétences méthodologiques

- 2.1 Techniques de travail
- 2.2 Méthodes de résolution de problèmes
- 2.7 Techniques de présentation et de documentation

3. Compétences sociales et personnelles

- 3.1 Autonomie et responsabilité

1.3.4 Dessins perspectifs et projectifs

Objectif particulier: Les apprentis reconnaissent l'importance de perspectives et de projections dans leur profession. Ils sont capables d'appliquer les méthodes et types de représentation du dessin perspectif et projectif de manière conventionnelle et/ou avec des outils de DAO.

	Objectifs évaluateurs Entreprise	Objectifs évaluateurs École professionnelle	Objectifs évaluateurs Cours interentreprises
1.3.4.1	J'utilise la perspective de manière ciblée. (C3)_T	J'applique le mode opératoire pour la construction de perspectives (perspective de manière ciblée. (C3)_T	
1.3.4.2	J'applique des perspectives parallèles. (C3)_T	J'applique les formes de représentation de l'axonométrie. (C3)_T	J'applique les formes de représentation de l'axonométrie. (C3)_G
1.3.4.3	Je transpose des corps et des systèmes spatiaux dans une représentation plane et inversement. (C3)_G_i	Je transforme des corps et des systèmes spatiaux en représentations à deux dimensions et inversement. (C3)_G_i	

2. Compétences méthodologiques

- 2.1 Techniques de travail
- 2.7 Techniques de présentation et de documentation

3. Compétences sociales et personnelles

- 3.3 Capacité à communiquer

1.3.6 Maquette

Objectif particulier: Les apprentis sont capables de réaliser des maquettes d'étude de manière autonome et dans les règles de l'art, sur la base de plans et d'esquisses, et ce à différentes échelles et en des matières variées.

	Objectifs évaluateurs Entreprise	Objectifs évaluateurs École professionnelle	Objectifs évaluateurs Cours interentreprises
1.3.6.1		Je définis l'objectif et l'effet d'une maquette à réaliser. (C2)_T	

2. Compétences méthodologiques

- 2.1 Techniques de travail
- 2.2 Méthodes de résolution de problèmes
- 2.7 Techniques de présentation et de documentation

1.3.7 Dessin assisté par ordinateur (DAO)

Objectif particulier: Les apprentis reconnaissent l'importance et les possibilités d'application du DAO et s'en servent dans les règles, en adéquation avec le champ professionnel et de façon autonome.

	Objectifs évaluateurs Entreprise	Objectifs évaluateurs École professionnelle	Objectifs évaluateurs Cours interentreprises
1.3.7.1	Je décris le sens et la composition d'un plan DAO et je suis capable d'organiser un dessin selon les structures imposées. (C3)_T	Je démontre la structure des niveaux de dessin d'un plan de DAO et j'organise un dessin selon des structures imposées. (C3)_c_K	Je décris le sens et la composition d'un plan DAO et je suis capable d'organiser un dessin selon les structures imposées. (C3)_c_t

	Objectifs évaluateurs Entreprise	Objectifs évaluateurs École professionnelle	Objectifs évaluateurs Cours interentreprises
1.3.7.2	Je réalise des dessins DAO en corrélation avec la situation et de manière ciblée. (C5)_T		
1.3.7.3	J'utilise les structures de données normalisées dans les règles de l'art. (C3)_c_K		J'utilise les structures de données normalisées dans les règles de l'art. (C3)_c
1.3.7.4	Je nomme les formats usuels dans la branche pour l'échange de données entre logiciels de dessin et les applique de manière adéquate. (C3)_T		J'applique les formats usuels dans la branche pour l'échange de données entre logiciels de dessin de manière adéquate. (C3)_c
1.3.7.5		J'énumère les notions de base et les domaines d'application du SIG. (C2)_c_p_t	

2. Compétences méthodologiques

- 2.1 Techniques de travail
- 2.5 Approche et action axées sur la qualité
- 2.7 Techniques de présentation et de documentation

3. Compétences sociales et personnelles

- 3.1 Autonomie et responsabilité
- 3.2 Apprentissage tout au long de la vie

1.3.8 Présentation et documentation

Objectif particulier: Les apprentis sont familiarisés avec les formes courantes de présentation et de documentation et les appliquent verbalement et par écrit dans une forme plaisante.

	Objectifs évaluateurs Entreprise	Objectifs évaluateurs École professionnelle	Objectifs évaluateurs Cours interentreprises
1.3.8.1	J'applique des formes de présentation et de documentation simples. (C3)_T	J'applique des formes de présentation et de documentation simples. (C3)_T	

2. Compétences méthodologiques

- 2.1 Techniques de travail

- 2.5 Approche et action axées sur la qualité

3. Compétences sociales et personnelles

- 3.1 Autonomie et responsabilité

- 3.3 Capacité à communiquer

1.4 Unités d'approfondissement

Objectif général: Afin de tenir compte de la dynamique et des changements des exigences dans le champ professionnel, des connaissances approfondies et des capacités particulières sont d'une grande importance pour les orientations spécifiques.

Les apprentis acquièrent au cours des unités d'approfondissement (à expliquer dans les détails) des contenus de formation nouveaux et supplémentaires, qu'ils apprennent au cours de travaux de projet interdisciplinaires. Ces contenus complètent des domaines de formation importants du champ professionnel de la planification du territoire et de la construction. Une base essentielle pour l'engagement dans des projets spécifiques et pour la formation continue est ainsi offerte.

1.4.1 Construction

Objectif particulier: Les apprentis sont motivés à acquérir des contenus supplémentaires en matière de construction et à se préparer à la formation professionnelle continue. Ils s'intéressent à l'application de nouveaux aspects de la création et d'idées novatrices ; ils approfondissent l'étude du patrimoine et de l'histoire culturelle, de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire.

	Objectifs évaluateurs Entreprise	Objectifs évaluateurs École professionnelle	Objectifs évaluateurs Cours interentreprises
1.4.1.1		J'applique des moyens de dessin et de présentation élargis. (C3)_G_i_p	
1.4.1.4		Je conçois des solutions pour des détails de construction raffinés pour des bâtiments neufs ou des transformations et les représente par le dessin. (C4)_G_i	
1.4.1.5		J'analyse et je documente des défauts de construction à l'aide d'exemples pratiques typiques. (C4)_G_i	

2. Compétences méthodologiques

- 2.1 Techniques de travail
- 2.2 Méthodes de résolution de problèmes
- 2.5 Approche et action axées sur la qualité
- 2.7 Techniques de présentation et de documentation

3. Compétences sociales et personnelles

- 3.1 Autonomie et responsabilité

- 3.2 Apprentissage tout au long de la vie

1.4.2 Réalisation (direction des travaux / projet d'exécution)

Objectif particulier: Les apprentis sont motivés à acquérir des contenus supplémentaires issus de la pratique en matière de réalisation et à se préparer à la formation professionnelle continue. Ils s'intéressent à l'application de nouveaux aspects de la création et d'idées novatrices, Ils approfondissent l'étude du patrimoine et de l'histoire culturelle, de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire.

	Objectifs évaluateurs Entreprise	Objectifs évaluateurs École professionnelle	Objectifs évaluateurs Cours interentreprises
1.4.2.1		J'explique les tâches et l'objectif de la gestion d'ouvrage. (C2)_G_i_p	
1.4.2.2		Je nomme les bases de l'organisation d'un chantier et je documente les travaux dont le déroulement est lié. (C3)_G_i_p	
1.4.2.3		Je nomme les instruments pour établir un plan des délais et élabore des échéanciers de travaux simples. (C3)_G_p	
1.4.2.4		J'élabore des soumissions simples et je décris les méthodes pour déterminer les coûts d'une construction. (C3)_G_i_p	
1.4.2.6		J'applique des prescriptions de métrés essentielles. (C3)_G_p	
1.4.2.7		J'analyse et je documente des défauts de construction à l'aide d'exemples pratiques typiques. (C4)_G	

2. Compétences méthodologiques

- 2.2 Méthodes de résolution de problèmes
- 2.3 Approche et action interdisciplinaires axées sur les processus
- 2.5 Approche et action axées sur la qualité
- 2.6 Technologies d'information et de communication
- 2.7 Techniques de présentation et de documentation

3. Compétences sociales et personnelles

- 3.1 Autonomie et responsabilité

- 3.3 Capacité à communiquer
- 3.4. Capacité à gérer des conflits
- 3.6 Résistance au stress

1.4.3 Composition (*et création*)

Objectif particulier: Les apprentis sont motivés à acquérir des contenus supplémentaires en matière de composition et création issus de la pratique et à se préparer à la formation professionnelle continue. Ils s'intéressent à l'application de nouveaux aspects de la création et d'idées novatrices, ils approfondissent l'étude du patrimoine de l'histoire culturelle, de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire.

	Objectifs évaluateurs Entreprise	Objectifs évaluateurs École professionnelle	Objectifs évaluateurs Cours interentreprises
1.4.3.5		J'applique des moyens de dessin et de présentation élargis (y compris réalisation de maquettes). (C3)_T	

2. Compétences méthodologiques

- 2.2 Méthodes de résolution de problèmes
- 2.5 Approche et action axées sur la qualité
- 2.7 Techniques de présentation et de documentation

3. Compétences sociales et personnelles

- 3.1 Autonomie et responsabilité

2 Compétences méthodologiques

Afin d'acquérir des connaissances et du savoir-faire et de les appliquer en fonction de la situation, l'apprenti doit disposer, en plus des compétences professionnelles, des compétences méthodologiques suivantes.

2.1	Techniques de travail	Différents travaux et mandats exigent un large éventail de techniques de travail. Afin de résoudre des problèmes spécifiques l'apprenti a recours à des techniques appropriées qui lui permettent ou facilitent la planification, l'application et la présentation compréhensible de ses travaux.
2.2	Méthodes de résolution de problèmes	L'analyse et la résolution de problèmes simples et complexes font partie du quotidien professionnel. L'apprenti acquiert donc les méthodes appropriées afin d'être capable de résoudre des problèmes de manière autonome et d'esquisser l'accès à la solution et de reconsidérer ce dernier.
2.3	Approche et action interdisciplinaires axées sur les processus	Les processus de planification et de construction sont compris comme un système pluridisciplinaire et ne peuvent pas être considérés isolément. L'apprenti utilise des méthodes appropriées afin de considérer ses activités en relation avec d'autres activités et de prendre conscience de leurs effets sur le processus de planification et de construction.
2.4	Techniques d'apprentissage	Le résultat d'apprentissage est atteint, si le processus individuel d'apprentissage est soumis à une réflexion permanente et si la technique d'apprentissage est modulée en fonction. Afin d'augmenter les résultats de l'apprentissage, l'apprenti acquiert donc des techniques d'apprentissage appropriées et les applique de manière ciblée.
2.5	Approche et action axées sur la qualité	L'assurance et le développement de la qualité occupent une place de plus en plus grande et concernent donc chaque collaborateur. L'apprenti comprend donc le concept d'assurance qualité de l'entreprise et de l'école professionnelle et agit en fonction afin de contribuer efficacement au développement de la qualité au sein de l'entreprise et à l'école.
2.6	Technologies d'information et de communication	L'utilisation des moyens modernes des technologies d'information et de communication prend de plus en plus d'importance. Les apprentis en sont conscients et contribuent donc à optimiser le flux d'informations au sein de l'entreprise. Ils se procurent de manière autonome des informations relatives à leur activité professionnelle.
2.7	Techniques de présentation et de documentation	Souvent il ne suffit pas de fournir un travail et une prestation, mais il faut en plus les vendre. Le succès de l'entreprise est essentiellement déterminé par la façon dont les produits et prestations sont présentés. Les apprentis s'aperçoivent donc de l'importance des techniques de présentation et de documentation orales et écrites et les appliquent, de manière adéquate et dans l'intérêt du client.
2.8	Comportement écologique	De nos jours, le comportement écologique fait partie des réalités quotidiennes indispensables. Les apprentis sont prêts à appliquer des mesures de protection de l'environnement et à reconnaître des potentiels d'amélioration.

3 **Compétences sociales et personnelles**

Les compétences sociales et personnelles permettent aux dessinateurs de relever avec assurance et aplomb les défis dans les situations relatives à la communication et à l'équipe. Ils affermissent simultanément leur personnalité et sont prêts à s'investir dans le développement de celle-ci.

3.1	Autonomie et responsabilité	Les apprentis sont co-responsables de l'optimisation des processus de gestion et de la qualité du travail. Ils sont donc prêts à prendre des décisions de manière autonome et à agir consciencieusement.
3.2	Apprentissage tout au long de la vie	Les changements fulgurants sont omniprésents. Des adaptations en fonction des changements fréquents des besoins et conditions s'avèrent indispensables. Les apprentis en sont conscients et sont prêts à acquérir en permanence de nouvelles connaissances et savoir-faire et à se préparer à apprendre tout au long de la vie. Ils sont ouverts aux innovations, participent avec des réflexions créatives à leur conception et aux changements, renforcent leur propre potentiel sur le marché du travail ainsi que leur personnalité.
3.3	Capacité à communiquer	La communication marque le quotidien professionnel. La communication adaptée au destinataire et à la situation se trouve donc au centre de toute activité. Les apprentis se distinguent par leur franchise et leur spontanéité. Ils sont ouverts à la discussion, comprennent les règles d'une communication verbale et non verbale réussie et les appliquent avec assurance.
3.4	Capacité à gérer des conflits	Dans le quotidien professionnel, les opinions et intérêts divergents ne sont pas rares. Les apprentis réagissent de façon calme et réfléchi aux situations conflictuelles. Ils font face au conflit, acceptent des points de vue divergents, discutent en se limitant aux faits et recherchent des solutions constructives.
3.5	Aptitude au travail en équipe	L'aptitude au travail en équipe est une nécessité primordiale dans la planification de la construction. Afin de pouvoir travailler de manière productive au sein d'une équipe, l'apprenti applique les règles du comportement constructif au travail en équipe.
3.6	Résistance au stress	Pour satisfaire les différentes exigences, il faut déployer des efforts psychiques et cognitifs. Les apprentis sont capables de gérer des charges en reconnaissant les difficultés réelles et les affrontent de manière calme et réfléchi. Ils gardent une vue d'ensemble.

Partie B

Tableau des leçons

Dessinatrice CFC / Dessinateur CFC dans le champ professionnel Planification du territoire et de la construction Orientation Génie civil

Le nombre des leçons et leur répartition selon les thèmes de l'enseignement professionnel sont à respecter obligatoirement. Des divergences sont uniquement possibles après concertation préalable avec les autorités compétentes et l'organisation du monde du travail.

Recommandations:

- Des cours interdisciplinaires sont à rechercher dans la mesure où l'organisation et la didactique rendent ce choix judicieux.

Matières	1. année d'appren- tissage	2. année d'appren- tissage	3. année d'appren- tissage	4. année d'appren- tissage	Total
Matières professionnelles	520	200	200	200	1120
Notions élémentaires en mathématiques et sciences naturelles	200	60	40	40	340
Planification	200	140	160	80	580
Visualisation	120				120
Unités d'approfondissement				80	80
Culture générale	120	120	120	120	480
Sport	80	40	40	40	200
Total des leçons	720	360	360	360	1800

Partie C

Cours interentreprises

Dessinatrice CFC / Dessinateur CFC dans le champ professionnel Planification du territoire et de la construction Orientation Génie civil

1. Entité responsable

L'entité responsable des cours interentreprises est:

- l'Association des formateurs Planification du territoire et construction suisse (adf-ptc.ch), en collaboration avec les organisations professionnelles

2. Organes

Les organes des cours sont:

- a. la commission de surveillance;
- b. la commission des cours.

Les commissions se constituent elles-mêmes et se dotent d'un règlement d'organisation. Les cantons seront représentés dans la commission des cours par au moins une personne déléguée.

3. Convocation

3.1. Les prestataires des cours établissent, en accord avec les autorités cantonales compétentes, des convocations personnelles. Celles-ci sont adressées aux entreprises formatrices pour transmission aux apprentis.

3.2. La participation aux cours interentreprises est obligatoire.

3.3. Au cas où un apprenti est empêché, contre son gré (maladie ou accident certifié par un médecin), de participer aux cours interentreprises, le formateur doit communiquer sans délai la raison de l'absence au prestataire pour transmission à l'autorité cantonale.

4. Date, durée et matières principales

16 journées de 8 heures

Cours	Réalisation	Durée	Matières	Contenus
I	1. année d'apprentissage	4 jours	Notions professionnelles élémentaires Introduction du savoir-faire professionnel élémentaire Evtl. cours sur la pratique professionnelle	Planification (relevés et arpentage, sécurité au travail et protection de la santé) Visualisation (dessin de plans, lecture de plans, dessin assisté par ordinateur DAO)

II	2. année d'apprentissage	8 jours	Savoir-faire spécifique à la profession, approfondissement et application Approfondissement des connaissances dans l'environnement des entreprises Evtl. cours sur la pratique professionnelle	<p>Planification (construction, infrastructure, relevés et arpentage, normes; droit de la construction, de la planification et de l'environnement)</p> <p>Visualisation (dessin de plans, lecture de plans, dessin perspectif et projectif)</p>
III	3. année d'apprentissage	4 jours	Compléter le savoir-faire et les connaissances professionnels Traiter un projet sur les sujets provenant du champ professionnel de la planification du territoire et de la construction dans son ensemble.	<p>Notions élémentaires en mathématiques et sciences naturelles (écologie, écologie et biologie dans le domaine de la construction)</p> <p>Planification (construction, matériaux de construction, culture de la construction, normes; droit de la construction, de la planification et de l'environnement; administration générale, gestion d'ouvrage)</p> <p>Visualisation (dessin de plans, lecture de plans)</p>

Partie D

Procédures de qualification

Dessinatrice CFC / Dessinateur CFC dans le champ professionnel Planification du territoire et de la construction Orientation Génie civil

1. Organisation

La procédure de qualification se déroule dans une entreprise formatrice, dans une autre entreprise appropriée ou dans une école professionnelle. L'apprenti aura un poste de travail et les équipements requis en parfait état à sa disposition. La convocation à l'examen indiquera les matériels à apporter par l'apprenti.

2. Secteurs de qualification

2.1 Travail pratique

Dans ce secteur de qualification, les examinateurs vérifient si les objectifs évaluateurs dans l'entreprise et dans les cours interentreprises ont été atteints. Le secteur de qualification comprend:

Travail pratique individuel (TPI) d'une durée de 40 à 120 heures

Les conditions cadre ainsi que les directives relatives aux problèmes à poser, à la réalisation et à l'évaluation sont à consulter dans le «Guide des travaux pratiques individuels (TPI) dans le cadre de l'examen diplômant dans la procédure de qualification de la formation professionnelle de base» de l'OFPT ainsi que du «Guide pour la procédure de qualification Dessinatrice / Dessinateur CFC.

ou

Travail pratique prescrit (TPP) d'une durée de 20 heures

Pos. 1	Construction et emploi judicieux des matériaux
Pos. 2	Visualisation et présentation
Pos. 3	Aspects relevant des sciences naturelles, écologie, durabilité

2.2 Connaissances professionnelles

Dans ce secteur de qualification il sera vérifié pendant 4 heures par écrit si les objectifs évaluateurs de l'enseignement professionnel ont été atteints.

Pos. 1	Notions élémentaires en mathématiques et sciences naturelles
Pos. 2	Planification
Pos. 3	Visualisation

2.3 Connaissances générales

L'examen de diplôme du secteur de qualification Connaissances générales est réglementé par l'OFPT sur les exigences minimales de connaissances générales dans la formation professionnelle de base.

3. Note d'expérience

La note d'expérience est calculée à partir des notes semestrielles obtenues dans l'enseignement professionnel.

4. Evaluation

La norme réglementant la réussite, le calcul des notes et leur pondération dépendent de l'ordonnance sur la formation.

Autorisation et entrée en vigueur

Le présent plan de formation pour dessinatrices CFC / dessinateurs CFC dans le champ professionnel Planification du territoire et de la construction entre en vigueur le 1^{er} janvier 2010.

Berne, le 2 septembre 2009

	l'Association	Président
bbv-rbp.ch	Berufsbildnerverein Raum- und Bauplanung Schweiz	Rolf Schoch
SIA	Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein	Daniel Kündig
UNIA	UNIA	Andreas Rieger Hansruedi Scheidegger
SE - STV	Swiss Engineering STV Schweizerischer Technischer Verband	Mauro Pellegrini
BSA	Bund Schweizer Architekten	Paul Knill
VSA	Verband Schweizer Abwasser und Gewässerschutzfachleute	Martin Würsten
LV-IBZ	Lehrmeistervereinigung Innenausbauzeichner	Markus Schumacher
VSI.ASAI	Vereinigung Schweizer Innenarchitekten/architektinnen	Benedikt Wyss
BSLA FSAP	Bund Schweizer Landschaftsarchitekten/innen	Brigitte Nyffenegger
FSU	Fachverband Schweizer RaumplanerInnen	Martin Eggenberger
VSSM	Verband Schweizer Schreiner- meister und Möbelfabrikanten	Ruedi Lustenberger

Ce plan de formation est approuvé par l'Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie conformément à l'article 10 alinéa 1 de l'Ordonnance sur la formation professionnelle élémentaire pour les **Dessinatrice CFC / Dessinateur CFC dans le domaine Planification du territoire et de la construction** du 28 septembre 2009.

Berne, le 28 septembre 2009

Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie

La directrice:

Dr. Ursula Renold

Annexe

Liste des documents requis pour la mise en oeuvre de la formation professionnelle initiale
Dessinatrice CFC / Dessinateur CFC dans le champ professionnel Planification du territoire et de la construction

Documents	Diffusion
Ordonnance sur la formation professionnelle initiale avec certificat fédéral de capacité du	<ul style="list-style-type: none"> - Par voie électronique: Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie www.bbt.admin.ch - Version imprimé: Office fédéral des constructions et de la logistique, www.bundespublikationen.admin.ch
Plan de formation du	<ul style="list-style-type: none"> - Association des formateurs Planification du territoire et construction suisse, www.adf-ptc.ch
Plan d'études école professionnelle	<ul style="list-style-type: none"> - constructa Société suisse des enseignants dans le domaine de la planification du territoire et de la construction, www.constructa.ch
Plan d'études cours interentreprises	<ul style="list-style-type: none"> - Association des formateurs Planification du territoire et construction suisse, www.adf-ptc.ch
Dossier de formation (directive)	<ul style="list-style-type: none"> - Association des formateurs Planification du territoire et construction suisse, www.adf-ptc.ch - Centre suisse de services formation professionnelle, www.sdbb.ch
Rapport de formation	<ul style="list-style-type: none"> - Centre suisse de services formation professionnelle, www.sdbb.ch
Directive sur les travaux pratiques individuels (TPI) du 22 octobre 2007	<ul style="list-style-type: none"> - Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie, www.bbt.admin.ch
Directive sur les procédures de qualification	<ul style="list-style-type: none"> - Association des formateurs Planification du territoire et construction suisse, www.adf-ptc.ch
Feuille des notes pour les procédures de qualification	<ul style="list-style-type: none"> - Association des formateurs Planification du territoire et construction suisse, www.adf-ptc.ch - Centre suisse de services formation professionnelle, www.sdbb.ch
Modèle de formation	<ul style="list-style-type: none"> - Association des formateurs Planification du territoire et construction suisse, www.adf-ptc.ch
Notice sur les normes en vigueur	<ul style="list-style-type: none"> - Association des formateurs Planification du territoire et construction suisse, www.adf-ptc.ch
Règlement d'organisation des cours interentreprises	<ul style="list-style-type: none"> - Association des formateurs Planification du territoire et construction suisse, www.adf-ptc.ch