

Plan d'études cadre pour les écoles professionnelles

relatif à l'ordonnance et le plan de formation du 16 février 2023 sur la formation professionnelle initiale de

Dessinatrice/Dessinateur¹ avec certificat fédéral de capacité (CFC)

Orientation architecture paysagère

Mis en vigueur par l'organe responsable au 3 juillet 2023.

¹ Les termes désignant des personnes s'appliquent également aux femmes et aux hommes.

Table des matières

1. Introduction	3
2. Vue d'ensemble des compétences opérationnelles (selon plan de formation pour tous les lieux de formation)	4
3. Vue d'ensemble du plan d'études cadre.....	6
4. Tableau des leçons	7
5. Objectifs évaluateurs école professionnelle, contenus de formation par année d'apprentissage	9
5.1 Objectifs évaluateurs de l'école professionnelle, contenus de formation pour la première année	9
5.2 Objectifs évaluateurs de l'école professionnelle, contenus de formation pour la deuxième année.....	13
5.3 Objectifs évaluateurs de l'école professionnelle, contenus de formation pour la troisième année.....	17
5.4 Objectifs évaluateurs de l'école professionnelle, contenus de formation pour la quatrième année	20

1. Introduction

L'ordonnance et le plan de formation s'appliquent à la formation initiale de Dessinatrice/Dessinateur CFC orientation architecture paysagère. L'ordonnance définit les conditions cadres de la formation professionnelle initiale. Ce sont entre autres : l'objet et la durée de la formation professionnelle initiale, les objectifs et les exigences, la répartition de la formation dans les trois lieux de formation ainsi que la procédure de qualification avec les certificats et les titres. Le plan de formation décrit les contenus de la formation professionnelle initiale ainsi que le profil de qualification. Il précise en outre quelles compétences opérationnelles sont transmises dans quels lieux de formation.

Les documents de mise en œuvre (programme de formation pour les entreprises formatrices, pour les cours interentreprises (CI) et plan d'études cadre pour les écoles professionnelles) sont édictés par l'OrTra en tant qu'instruments de promotion de la qualité. Ils décrivent la mise en œuvre de la formation dans les trois lieux de formation.

Objectif et but

Le plan d'études cadre pour les écoles professionnelles montre comment la formation de quatre ans doit être mise en œuvre dans les écoles professionnelles. Il sert de base aux écoles professionnelles pour développer les programmes d'enseignement détaillés.

Les écoles et les cantons disposent d'une certaine marge de manœuvre pour répartir les objectifs sur les différents semestres et années scolaires, tout en veillant à ce que toutes les compétences attendues soient traitées et que le contenu de la formation soit synchronisé avec les CI. Le nombre de leçons attribué aux objectifs est donné à titre indicatif et les contenus peuvent être légèrement adaptés.

2. Vue d'ensemble des compétences opérationnelles (selon plan de formation pour tous les lieux de formation)

■ Architecture (A)
 ■ Génie civil (GC)
 ■ Architecture d'intérieur (AI)
 ■ Architecture paysagère (AP)
 ■ Planification du territoire (PT)

↓ Domaines de compétences opérationnelles		→ Compétences opérationnelles													
a	Élaboration de principes de base et de solutions possibles	a1 : Gérer une plateforme pour les projets de construction ou de planification du territoire		a2 : Élaborer ou réunir des bases de travail pour les projets de construction ou de planification du territoire		a3 : Réaliser une analyse générale de la nature du bâtiment, du site ou de la situation		a4 : Réaliser une étude de terrain ou une analyse sur place et établir des croquis cotés		a5 : Développer des solutions possibles et des alternatives pour les projets de construction ou de planification du territoire		a6 : Élaborer des designs végétaux, de matériaux ou de couleurs en fonction du cahier des charges		a7 : Déterminer, calculer et analyser les données, les dimensions globales et les quantités pour les projets de planification du territoire	
		b1 : Établir des plans ou des modèles pour les projets de construction ou de planification du territoire		b2 : Mettre en œuvre les exigences légales et autres normes pour les projets de construction ou de planification du territoire dans les plans et les modèles		b3 : Élaborer des plans ou des modèles en se basant sur les données du système d'information géographique		b4 : Actualiser les modèles, les plans et les documents avec le concours des planificateurs spécialisés concernés							
		c1 : Visualiser en trois dimensions les projets de construction ou de planification du territoire		c2 : Mettre en œuvre des concepts techniques pour les projets de construction ou de planification du territoire conformément au cahier des charges		c3 : Réaliser des maquettes simples pour les projets de construction ou de planification du territoire									

↓ Domaines de compétences opérationnelles		→ Compétences opérationnelles												
d	Assistance aux responsables de projet	d1 : Compiler et archiver la documentation sur l'ensemble du processus de planification des projets de construction ou de planification du territoire		d2 : Collaborer à l'organisation de réunions, d'événements et de séances de travail liés aux projets de construction ou de planification du territoire et préparer des notes		d3 : Gérer administrativement les calendriers, les programmes de construction et les estimations de coûts		d4 : Établir les dossiers d'appel d'offres pour les projets de construction et comparer les offres		d5 : Créer des listes de matériaux pour les projets de construction et déterminer les quantités		d6 : Effectuer des contrôles de terrain sur les chantiers		
														
														
														
														

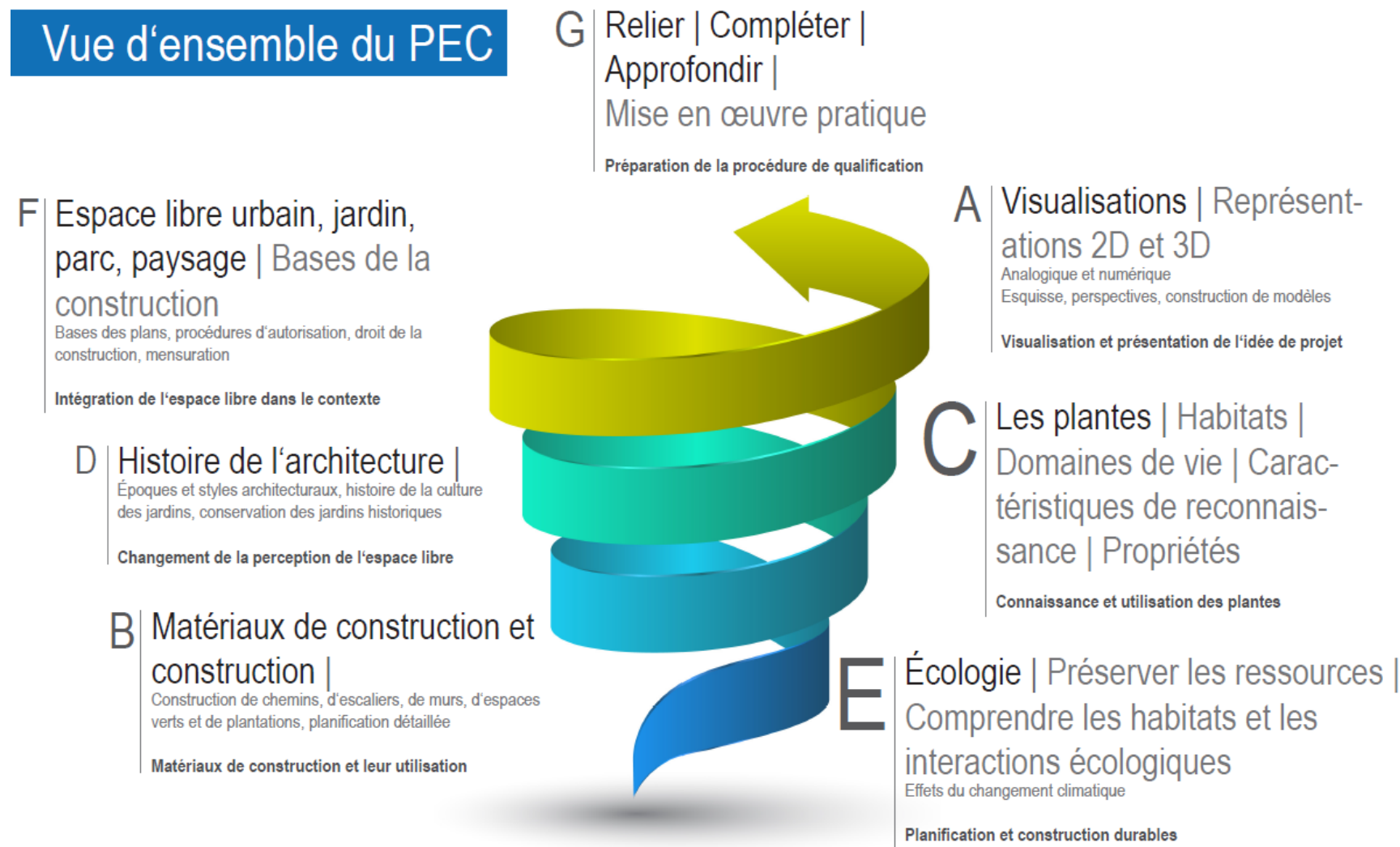
La structure des compétences opérationnelles varie en fonction de l'orientation. Pour l'**orientation architecture paysagère**, la structure des compétences opérationnelles est obligatoire comme suit :

- Compétences opérationnelles a1 – a6
- Compétences opérationnelles b1 – b4
- Compétences opérationnelles c1 – c3
- Compétences opérationnelles d1 – d6

Niveau d'exigences de la profession

Le niveau d'exigence de la profession est défini de manière détaillée dans le plan de formation à l'aide des objectifs évaluateurs déterminés à partir des compétences opérationnelles pour les trois lieux de formation. Outre les compétences opérationnelles, la formation professionnelle initiale englobe également l'enseignement de la culture générale conformément à l'ordonnance du SEFRI du 27 avril 2006 concernant les conditions minimales relatives à la culture générale dans la formation professionnelle initiale (RS 412.101.241).

3. Vue d'ensemble du plan d'études cadre



4. Tableau des leçons

	Compétences opérationnelles	1re année	2e année	3e année	4e année	Total
a	Élaboration des principes de base et de solutions possibles	280	300	160	160	900
a1	Gérer une plateforme pour les projets de construction ou de planification du territoire	8	2	5	2	17
a2	Élaborer ou mettre en place des bases de travail pour les projets de construction ou de planification du territoire	45	23	5	5	78
a3	Réaliser une analyse générale de la nature du bâtiment, du site ou de la situation	15	15	20	30	80
a4	Réaliser une étude de terrain ou une analyse et établir des croquis cotés	52	50	50	23	175
a5	Développer des solutions possibles et des alternatives pour les projets de construction ou de planification du territoire	90	130	65	50	335
a6	Élaborer des designs végétaux de matériaux ou de couleurs en fonction du cahier des charges	70	80	15	50	215
b	Création de modèles numériques et réalisation de plans	40	37	20	10	107
b1	Établir des plans ou des modèles pour les projets de construction ou de planification du territoire	15	20	10	5	50
b2	Mettre en œuvre les exigences légales et autres normes pour les projets de construction ou de planification du territoire dans les plans et les modèles	20	15	10	5	50
b3	Élaborer des plans ou des modèles en se basant sur les données du système d'information géographique	2	0	0	0	2
b4	Actualiser les modèles, les plans et les documents avec le concours des planificateurs spécialisés concernés	3	2	0	0	5
c	Création de visualisations et de maquettes	35	17	0	10	62
c1	Visualiser en trois dimensions les projets de construction ou de planification du territoire	15	5	0	10	30
c2	Mettre en œuvre des concepts techniques pour les projets de construction ou de planification du territoire conformément au cahier des charges	10	12	0	0	22
c3	Réaliser des maquettes simples pour les projets de construction ou de planification du territoire	10	0	0	0	10

	Compétences opérationnelles	1re année	2e année	3e année	4e année	Total
d	Assistance aux responsables de projet	5	6	20	20	51
d1	Compiler et archiver la documentation sur l'ensemble du processus de planification des projets de construction ou de planification du territoire	0	2	0	0	2
d2	Collaborer à l'organisation de réunions, d'événements et de séances de travail liés aux projets de construction ou de planification du territoire et préparer des notes	3	0	0	2	5
d3	Gérer administrativement les calendriers, les programmes de construction et les estimations de coûts	0	0	16	0	16
d4	Établir les dossiers d'appel d'offres pour les projets de construction et comparer les offres	0	0	0	10	10
d5	Créer des listes de matériaux pour les projets de construction et déterminer les quantités	0	0	0	8	8
d6	Effectuer des contrôles de terrain sur les chantiers	2	4	4	0	10
	Domaines de compétences opérationnelles b, c, d	80	60	40	40	220
	Total par année	360	360	200	200	1120

5. Objectifs évaluateurs école professionnelle, contenus de formation par année d'apprentissage

5.1 Objectifs évaluateurs de l'école professionnelle, contenus de formation pour la première année

Leçons	No.	Objectifs évaluateurs école professionnelle (Niveaux taxonomiques)	Contenu d'apprentissage
280	a	Élaboration des principes de base et de solutions possibles	
8	a1	Gérer une plateforme pour les projets de construction ou de planification du territoire	
5	a1.3	Expliquer la structure de base des logiciels de CAO et/ou de SIG y compris le stockage des données et la structure des dossiers. (C1)	Structures de bureau, structures de classement, structures dans la CAO, sauvegarde des données, classement des données
3	a1.5	Utiliser des programmes de traitement de texte, de tableur et de mise en page. (C3)	Word, Excel, Adobe Indesign, PowerPoint ou programmes similaires
45	a2	Élaborer ou réunir des bases de travail pour les projets de construction ou de planification du territoire	
35	a2.1	Effectuer des calculs appliqués au domaine. (C3)	Calculer des longueurs et des surfaces, convertir des unités, calculer des volumes simples, masse et densité des matériaux, calculer des pourcentages et des pentes, calculer des talus, des drainages, appliquer la formule d'escalier.
5	a2.2	Citer les partenaires essentiels et expliquer leurs responsabilités dans le domaine. (C2)	Participants au projet : maître d'ouvrage, autorités, entrepreneurs, fournisseurs, planificateurs spécialisés
5	a2.4	Effectuer des recherches en utilisant différentes sources (littérature, internet, normes, etc.) et reconnaître la qualité des sources. (C3)	Recherches, par exemple, sur les matériaux de construction
15	a3	Réaliser une analyse générale de la nature du bâtiment, du site ou de la situation	
15	a3.3	Expliquer les caractéristiques les plus importantes du sol (types de sol, géologie, nappe phréatique, etc.). (C2)	Géologie et pédologie : géologie et terrain constructible, eaux souterraines, roche mère formation du sol, composants du sol, horizons pédologiques, organismes du sol, fonctions du sol
52	a4	Réaliser une étude de terrain ou une analyse sur place et établir des croquis cotés	
5	a4.2	Expliquer la signification et la procédure des analyses de composition et d'état de conservation. (C2)	Échantillons de sol, relevés de végétation, arbres, expertises géologiques, mesures de HAP, essais de charge sur plaque
5	a4.3	Créer une documentation photographique. (C3)	Composition d'image et mise en page
2	a4.4	Identifier les dommages structurels et constructifs typiques à l'aide d'exemples et expliquer leurs causes. (C2)	En rapport avec les matériaux de construction et les structures, par exemple corrosion, pourrissement, efflorescence, affaissement, fissures

Leçons	No.	Objectifs évaluateurs école professionnelle (Niveaux taxonomiques)	Contenu d'apprentissage
40	a4.9	Identifier les plantes par leur morphologie. (C3)	Morphologie en relation avec la reconnaissance et la description des plantes Reconnaître les plantes selon la liste
90	a5	Développer des solutions possibles et des alternatives pour les projets de construction ou de planification du territoire	
40	a5.1	Nommer la construction et la fonction des différentes parties du bâtiment ainsi que leurs interfaces et dépendances et les décrire ou les représenter par des croquis. (C3)	Sol/infrastructure, superstructure, classes de charge ZP - T3, structure du revêtement : asphalte, revêtements liés à l'eau, dalles en béton et en pierres naturelles, pavages en béton et en pierres naturelles, revêtements drainants, revêtement en béton coulé sur place, revêtements synthétiques, revêtements antichute, caillebotis en bois, bordures de trottoir
50	a5.11	Créer des croquis à la main en utilisant différentes techniques de représentation et en utilisant les règles de représentation en perspective et en projection. (C3)	Techniques de représentation : dessin à main levée, esquisse, construction technique. Éléments standard, situations standard (plan de situation), vue (personnes, plantations d'arbustes, arbres, haies, constructions, ombrages), réaliser des croquis techniques à la main (prises de mesures, constructions techniques, détails techniques). Représentations en perspective : Perspective de plan, isométrie, perspective centrale
70	a6	Élaborer des designs végétaux de matériaux ou de couleurs en fonction du cahier des charges	
5	a6.1	Décrire les plantes couramment utilisées dans l'aménagement des espaces ouverts et des paysages et leurs propriétés et leurs utilisations. (C2)	Des plantes de la liste : habitus, exigences en matière d'emplacement, caractéristiques particulières, utilisations possibles
5	a6.2	Nommer les espèces végétales appropriées au site pour les applications végétales les plus importantes. (C1)	Utilisation des plantes de la liste : arbres de rue, arbres d'alignement, arbres isolés, haies taillées, plantes couvre-sol, haies sauvages, surfaces de plantes majestueuses, surfaces de plantes sauvages, zones d'implantation des plantes vivaces.
40	a6.5	Nommer les matériaux de construction les plus courants et décrire leur fabrication, leurs propriétés, leurs applications possibles, leurs impacts environnementaux et leur élimination ou recyclage. (C2) Nommer les tendances et les développements dans le domaine des matériaux de construction. (C1)	Pierre naturelle (extraction, utilisation, formats, traitement de surface) Revêtements drainants (chaussée, gazon-gravier, saibro, stabilisateur, béton filtrant, etc.) Asphalte (enrobé bitumeux, enrobé coloré, enrobé drainant, asphalte coulé) Béton et mortier (fabrication, utilisation, types de coffrage, finitions, recyclage)
10	a6.6	Créer des concepts coordonnés de couleurs et de matériaux (p. ex. mood-boards). (C3)	Saisir les concepts de couleurs et développer des variantes de matériaux et de couleurs
10	a6.7	Décrire les règles de la théorie des couleurs. (C2)	Cercle chromatique et contrastes, par exemple selon Iten

Leçons	No.	Objectifs évaluateurs école professionnelle (Niveaux taxonomiques)	Contenu d'apprentissage
40	b	Création de modèles numériques et réalisation de plans	
15	b1	Établir des plans ou des modèles pour les projets de construction ou de planification du territoire	
10	b1.1	Appliquer les bases du dessin. (C3)	Principes de mise en page, typographie, échelles de plan, en-têtes de plan contenu pertinent de la SIA 400
5	b1.6	Décrire les différents formats de fichiers et leurs utilisations possibles. (C2)	Formats de fichiers courants (dwg, .dxf, .pdf, .jpg, .png, .eps, etc.)
20	b2	Mettre en œuvre les exigences légales et autres normes pour les projets de construction ou de planification du territoire dans les plans et les modèles	
5	b2.1	Nommer les normes, directives et lois pertinentes pour le domaine et décrire leur contenu général. (C2)	– Directives : SUVA, BPA, OFEV, Jardin Suisse – Normes : SIA 118/318, SIA 105, SN 592 000, normes VSS pertinentes, CAN, CFC – Lois : LPE, LPN, LEaux, LFo, LAT, lois sur la construction, lois sur les routes
5	b2.2	Expliquer les bases de la sécurité professionnelle et personnelle sur les chantiers de construction. (C2)	Prescriptions SUVA
5	b2.4	Décrire la signification des principaux labels et normes en matière d'énergie et de durabilité. (C2)	Label, p. ex. FSC, ange bleu
5	b2.5	Expliquer les éléments essentiels de la construction durable. (C2)	Écologie de la construction : Bilan écologique des matériaux de construction, économie circulaire
2	b3	Élaborer des plans ou des modèles en se basant sur les données du système d'information géographique	
2	b3.1	Décrire les données disponibles via SIG et les formats de données pour l'échange de données SIG. (C2)	Télécharger, importer et nettoyer les données de base
3	b4	Actualiser les modèles, les plans et les documents avec le concours des planificateurs spécialisés concernés	
2	b4.2	Décrire dans les grandes lignes les domaines de compétences connexes et leurs points de contact avec son propre domaine. (C2)	Architectes, graphistes, spécialistes de la visualisation, ingénieurs en bâtiment, génie civil, hydraulique, forestier, environnement, planificateurs de transport, planificateurs électriques, planificateurs sanitaires, planificateurs d'espace, biologistes
1	b4.3	Nommer les formats de données courants pour l'échange de données numériques (importation et exportation). (C1)	.dxf, .dwg, .pdf, IFC, formats d'image
35	c	Création de visualisations et de maquettes	
15	c1	Visualiser en trois dimensions les projets de construction ou de planification du territoire	
10	c1.2	Créer des visualisations 3D (numériques ou analogiques). (C3)	Analogique, éventuellement numérique

Leçons	No.	Objectifs évaluateurs école professionnelle (Niveaux taxonomiques)	Contenu d'apprentissage
5	c1.4	Nommer les bases de la photographie numérique. (C1)	Résolution d'image, profondeur de champ, balance des blancs, déformation de perspective, cadrage de l'image
10	c2	Mettre en œuvre des concepts techniques pour les projets de construction ou de planification du territoire conformément au cahier des charges	
2	c2.1	Décrire les liens les plus importants en relation à l'énergie et à l'environnement. (C2)	Énergie grise, écologie de la construction
5	c2.3	Nommer les bases de la planification de la circulation. (C1)	Classification des routes, mesures de modération du trafic gabarit de chargement, axes de visibilité, virages en épingles, exigences des pompiers
3	c2.4	Lire et comprendre des concepts spécifiques à la discipline tels que les concepts d'urbanisme, de circulation, de mobilité, de structure porteuse, d'énergie, d'espaces ouverts, d'éclairage, etc. (C2)	Lire des plans d'autres orientations : architecture, urbanisme, construction routière et génie civil, ingénierie, statique, construction métallique, construction en bois, planification électrique, planification de l'éclairage.
10	c3	Réaliser des maquettes simples pour les projets de construction ou de planification du territoire	
10	c3.1	Décrire différents types de modèles. (C2)	Architecture en couches, modèle en sable, imprimante 3D, modèle en plâtre, ...et leurs possibilités d'application. Pas d'application pratique, qui est intégrée dans le CI
5	d	Assistance aux responsables de projet	
3	d2	Collaborer à l'organisation de réunions, d'événements et de séances de travail liés aux projets de construction ou de planification du territoire et préparer des notes	
3	d2.6	Appliquer les techniques de présentation et de communication. (C3)	Utiliser des techniques de présentation et de communication
2	d6	Effectuer des contrôles de terrain sur les chantiers	
2	d6.3	Nommer des mesures pour éviter les risques liés au travail sur les chantiers. (C2)	SUVA : sécurité des chantiers, EPI, sécurité au travail

5.2 Objectifs évaluateurs de l'école professionnelle, contenus de formation pour la deuxième année

Leçons	N°	Objectifs évaluateurs école professionnelle (Niveaux taxonomiques)	Contenu d'apprentissage
300	a	Élaboration des principes de base et de solutions possibles	
2	a1	Gérer une plateforme pour les projets de construction ou de planification du territoire	
2	a1.5	Utiliser des programmes de traitement de texte, de tableur et de mise en page. (C3)	Word, Excel, Adobe Indesign, PowerPoint ou programmes similaires
23	a2	Élaborer ou réunir des bases de travail pour les projets de construction ou de planification du territoire	
20	a2.1	Effectuer des calculs appliqués au domaine. (C3)	Calculer des longueurs et des surfaces, convertir des unités, calculer des volumes simples, masse et densité des matériaux, calculer des pourcentages, des pentes, calculer des talus, calculer des drainages, appliquer la formule de l'escalier.
3	a2.3	Citer les sources et les possibilités d'obtention des données. (C1)	Géoportails, documents fédéraux et cantonaux, documents de fournisseurs privés (p. ex. conduites de service, communication de données)
15	a3	Réaliser une analyse générale de la nature du bâtiment, du site ou de la situation	
5	a3.2	Expliquer les exigences de base du droit de la construction et de la planification. (C2)	Plan de zonage, code du bâtiment, lois sur la construction, lois sur les routes
10	a3.3	Expliquer les caractéristiques les plus importantes du sol (types de sol, géologie, nappe phréatique, etc.). (C2)	Géologie et pédologie : géologie et terrain constructible, eaux souterraines, roche mère formation du sol, composants du sol, horizons pédologiques, organismes du sol, fonctions du sol
50	a4	Réaliser une étude de terrain ou une analyse sur place et établir des croquis cotés	
10	a4.1	Expliquer les principes de base de la technologie de mesure, utiliser les instruments de mesure courants et créer des inventaires, des relevés de terrain ou des relevés de situation simples. (C3)	Méthodes de relevé, nivellement, tachéomètre, laser, Données GPS
5	a4.3	Créer une documentation photographique. (C3)	
2	a4.4	Identifier les dommages structurels et constructifs typiques à l'aide d'exemples et expliquer leurs causes. (C2)	En rapport avec les matériaux de construction et les structures, par exemple corrosion, pourrissement, efflorescence, affaissement, fissures
3	a4.5	Saisir un bâtiment, une partie de bâtiment, un détail de construction, une parcelle ou une situation d'espaces ouverts avec un croquis coté en 2D et 3D. (C3)	Prise de mesures 2D, prise de mesures 3D numérique
5	a4.7	Décrire les principaux polluants des bâtiments, leurs effets nocifs et les mesures à prendre. (C2)	En lien avec les matériaux de construction, par exemple les HAP, l'amiante, le ciment

Leçons	N°	Objectifs évaluateurs école professionnelle (Niveaux taxonomiques)	Contenu d'apprentissage
25	a4.9	Identifier les plantes par leur morphologie. (C3)	Reconnaître les plantes selon la liste
130	a5	Développer des solutions possibles et des alternatives pour les projets de construction ou de planification du territoire	
30	a5.1	Nommer la construction et la fonction des différentes parties du bâtiment ainsi que leurs interfaces et dépendances et les décrire ou les représenter par des croquis. (C3)	Parkings pour voitures et vélos, escaliers, rampes, balustrades, murs, parapets, équipements, jeux, fondations
7	a5.5	Décrire les constructions de bâtiments en ce qui concerne le système statique et les propriétés physiques. (C2)	Dilatation thermique, influence du gel, statique
30	a5.8	Dessiner des constructions dans le domaine du génie civil comme voies de communication, conduites industrielles, constructions hydrauliques, ouvrages d'art, systèmes de fouilles, etc. (C2)	Installations de stationnement pour voitures et vélos, conduites industrielles, drainage, installations d'infiltration et de rétention
50	a5.11	Créer des croquis à la main en utilisant différentes techniques de représentation et en utilisant les règles de représentation en perspective et en projection. (C3)	Techniques de représentation : dessin à main levée, esquisse, construction technique. Répertoire d'éléments standard situation (graphique de plan) et vue (personnes, plantations d'arbustes, arbres, haies, constructions, ombrages) Réaliser des croquis techniques à la main (prise de mesures, constructions techniques, détails techniques). Représentations en perspective : Perspective de plan, isométrie, perspective centrale
5	a5.12	Indiquer les dimensions normalisées (usuelles). (C1)	Hauteur du siège, hauteur de la table, profondeur de giron
3	a5.13	Expliquer le concept des installations de chantier d'un petit bâtiment. (C2)	
5	a5.15	Appliquer les bases théoriques sur la projection d'ombres. (C3)	Connaître la dépendance des ombres portées par rapport à l'heure du jour, la saison et l'orientation.
80	a6	Élaborer des designs végétaux de matériaux ou de couleurs en fonction du cahier des charges	
10	a6.1	Décrire les plantes couramment utilisées dans l'aménagement des espaces ouverts et des paysages et leurs propriétés et leurs utilisations. (C2)	De plantes de la liste : habitus, exigences en matière d'emplacement, caractéristiques particulières, utilisations possibles
10	a6.2	Nommer les espèces végétales appropriées au site pour les applications végétales les plus importantes. (C1)	Utilisation des plantes de la liste : arbres de rue, arbres d'alignement, arbres isolés, haies taillées, plantes couvre-sol, haies sauvages, surfaces de plantes majestueuses, surfaces de plantes sauvages, zones d'implantation des plantes vivaces. Formes et qualités disponibles dans le commerce

Leçons	N°	Objectifs évaluateurs école professionnelle (Niveaux taxonomiques)	Contenu d'apprentissage
15	a6.3	Identifier les possibilités d'améliorer la biodiversité dans les espaces ouverts écologiques et les aménagements paysagers. (C2)	Les écosystèmes, les habitats et leurs caractéristiques : eaux, haies, prairies, forêts et lisières Mesures de valorisation et de protection, mesures de connectivité des habitats
40	a6.5	Nommer les matériaux de construction les plus courants et décrire leur fabrication, leurs propriétés, leurs applications possibles, leurs impacts environnementaux et leur élimination ou recyclage. (C2) Nommer les tendances et les développements dans le domaine des matériaux de construction. (C1)	Bois (origine, propriétés, utilisation, traitement de surface, protection du bois) Métal (origine, propriétés, utilisation, traitement de surface, recyclage) Plastiques (protection contre les chutes, revêtements plastiques, utilisation) Verre (fabrication, utilisation et constructions, recyclage)
5	a6.6	Créer des concepts coordonnés de couleurs et de matériaux (p. ex. mood-boards). (C3)	Saisir les concepts de couleurs et développer des variantes de matériaux et de couleurs
37	b	Création de modèles numériques et réalisation de plans	
20	b1	Établir des plans ou des modèles pour les projets de construction ou de planification du territoire	
10	b1.1	Appliquer les bases du dessin. (C3)	Représentation du plan en fonction de la phase du projet Courbes de niveau, modèle de terrain
10	b1.3	Lire et identifier les divergences dans les plans ou les modèles numériques de toutes les phases du projet. (C3)	Connaître les phases du projet, les documents associés et le contenu des plans associés
15	b2	Mettre en œuvre les exigences légales et autres normes pour les projets de construction ou de planification du territoire dans les plans et les modèles	
5	b2.1	Nommer les normes, directives et lois pertinentes pour le domaine et décrire leur contenu général. (C2)	– Directives : SUVA, BPA, OFEV, Jardin Suisse – Normes : SIA 118/318, SIA 105, SN 592 000, normes VSS pertinentes, CAN, CFC – Lois : LPE, LPN, LEaux, LFo, LAT, lois sur la construction
5	b2.3	Citer les aspects du droit de l'environnement (air, eau/hydraulique, sol, climat, forêt, bruit, sites contaminés) et de la loi sur l'énergie (national, cantonal) qui sont pertinents pour le domaine. (C1)	LPE (OSol), LPN, LFo, LEaux
5	b2.5	Expliquer les éléments essentiels de la construction durable. (C2)	Écologie de la construction : bilan écologique des matériaux de construction, économie circulaire
2	b4	Actualiser les modèles, les plans et les documents avec le concours des planificateurs spécialisés concernés	
2	b4.2	Décrire dans les grandes lignes les domaines de compétences connexes et leurs points de contact avec son propre domaine. (C2)	Architectes, graphistes, spécialistes de la visualisation, ingénieurs en bâtiment, génie civil, hydraulique, forestier, environnement, planificateurs de transport, planificateurs électriques, planificateurs sanitaires, planificateurs du territoire, biologistes

Leçons	N°	Objectifs évaluateurs école professionnelle (Niveaux taxonomiques)	Contenu d'apprentissage
17	c	Création de visualisations et de maquettes	
5	c1	Visualiser en trois dimensions les projets de construction ou de planification du territoire	
5	c1.3	Utiliser les fonctions de base des programmes d'édition d'images et des logiciels de visualisation. (C3)	Application simple, par exemple Photoshop, Twinmotion
12	c2	Mettre en œuvre des concepts techniques pour les projets de construction ou de planification du territoire conformément au cahier des charges	
2	c2.1	Décrire les liens les plus importants en relation à l'énergie et à l'environnement. (C2)	Énergie grise, écologie de la construction
5	c2.2	Nommer les principes de base et les exigences relatives aux espaces extérieurs accessibles au public. (C1)	Aspects de sécurité, accès pour tous, aires de jeux, petits plans d'eau, SIA 500, directives BPA
5	c2.3	Nommer les bases de la planification de la circulation. (C1)	Classification des routes, mesures de modération du trafic gabarit de chargement, axes de visibilité, virages en épingle, exigences des pompiers
6	d	Assistance aux responsables de projet	
2	d1	Compiler et archiver la documentation sur l'ensemble du processus de planification des projets de construction ou de planification du territoire	
2	d1.2	Indiquer les contenus d'une documentation de projet complète. (C1)	Appartenance des documents de projet aux phases du projet
4	d6	Effectuer des contrôles de terrain sur les chantiers	
2	d6.3	Nommer des mesures pour éviter les risques liés au travail sur les chantiers. (C2)	SUVA : sécurité des chantiers, EPI, sécurité au travail
2	d6.4	Reconnaître les défauts de construction typiques et citer leurs causes. (C4)	Enregistrer et documenter les dégâts de construction sur place

5.3 Objectifs évaluateurs de l'école professionnelle, contenus de formation pour la troisième année

Leçons	N°	Objectifs évaluateurs école professionnelle (Niveaux taxonomiques)	Contenu d'apprentissage
160	a	Élaboration des principes de base et de solutions possibles	
5	a1	Gérer une plateforme pour les projets de construction ou de planification du territoire	
5	a1.5	Utiliser des programmes de traitement de texte, de tableur et de mise en page. (C3)	Word, Excel, Adobe Indesign, PowerPoint ou programmes similaires
5	a2	Élaborer ou réunir des bases de travail pour les projets de construction ou de planification du territoire	
5	a2.6	Comprendre et expliquer l'objectif et le but de l'aménagement du territoire. (C2)	Histoire de l'aménagement du territoire, plans directeurs
20	a3	Réaliser une analyse générale de la nature du bâtiment, du site ou de la situation	
15	a3.1	Distinguer les périodes, cultures et styles architecturaux les plus importants et identifier leurs fondements constructifs et formels. (C2)	Styles architecturaux : (antiquité grecque, antiquité romaine), roman, gothique, renaissance, baroque, rococo, classicisme, historicisme, art nouveau, moderne, postmoderne, temps modernes Styles de jardin : moyen-âge, renaissance, baroque, jardin paysager, jardin architectural, style de jardin résidentiel, jardin naturel conservation des jardins historiques
5	a3.4	Décrire les facteurs d'influence possibles du bâtiment, de la zone de planification ou du site de construction, tels que les zones d'utilisation, les spécifications de protection des monuments, les types de pollution et d'émissions ou les zones de danger naturel. (C2)	Plan de zonage, registre foncier, RDPPF : p. ex. sites contaminés Inventaires : ISOS, ICOMOS, faune et flore
50	a4	Réaliser une étude de terrain ou une analyse sur place et établir des croquis cotés	
10	a4.1	Expliquer les principes de base de la technologie de mesure, utiliser les instruments de mesure courants et créer des inventaires, des relevés de terrain ou des relevés de situation simples. (C3)	Méthodes de relevé, nivellement, tachéomètre, laser, Données GPS
5	a4.3	Créer une documentation photographique. (C3)	
2	a4.4	Identifier les dommages structurels et constructifs typiques à l'aide d'exemples et expliquer leurs causes. (C2)	En rapport avec les matériaux de construction et les structures, par exemple corrosion, pourrissement, efflorescence, affaissement, fissures
3	a4.5	Saisir un bâtiment, une partie de bâtiment, un détail de construction, une parcelle ou une situation d'espaces ouverts avec un croquis coté en 2D et 3D. (C3)	Prise de mesures 2D, prise de mesures 3D numérique
5	a4.8	Identifier les plantes les plus courantes de la liste noire (néophytes invasives) et de la liste de surveillance. (C3)	Catégories de néophytes, impact et potentiel de nuisance des plantes, impact sur le commerce des plantes, par exemple passeport phytosanitaire

Leçons	N°	Objectifs évaluateurs école professionnelle (Niveaux taxonomiques)	Contenu d'apprentissage
25	a4.9	Identifier les plantes par leur morphologie. (C3)	Reconnaître les plantes selon la liste
65	a5	Développer des solutions possibles et des alternatives pour les projets de construction ou de planification du territoire	
20	a5.1	Nommer la construction et la fonction des différentes parties du bâtiment ainsi que leurs interfaces et dépendances et les décrire ou les représenter par des croquis. (C3)	Plantation d'arbres, systèmes de fosses pour arbres, construction de substrats / sols, travaux de plantation, génie biologique, aménagement hydraulique proche de la nature
20	a5.6	Développer et dessiner des constructions et des détails de construction typiques de structures en béton et en maçonnerie, en acier, hybrides et en bois. (C3)	Constructions en béton, bois et acier pour l'extérieur, fontaines, installations hydrauliques, pergolas, treillages, meubles, jeux, clôtures
25	a5.11	Créer des croquis à la main en utilisant de différentes techniques de représentation et en utilisant les règles de représentation en perspective et en projection. (C3)	Applications des techniques de représentation, représentations en perspective, numériques et analogiques.
15	a6	Élaborer des designs végétaux de matériaux ou de couleurs en fonction du cahier des charges	
10	a6.1	Décrire les plantes couramment utilisées dans l'aménagement des espaces ouverts et des paysages et leurs propriétés et leurs utilisations. (C2)	Des plantes de la liste : habitus, exigences en matière d'emplacement, caractéristiques particulières, utilisations possibles
5	a6.2	Nommer les espèces végétales appropriées au site pour les applications végétales les plus importantes. (C1)	Utilisation des plantes de la liste : arbres de rue, arbres d'alignement, arbres isolés, haies taillées, plantes couvre-sol, haies sauvages, surfaces de plantes majestueuses, surfaces de plantes sauvages, zones d'implantation des plantes vivaces.
20	b	Création de modèles numériques et réalisation de plans	
10	b1	Établir des plans ou des modèles pour les projets de construction ou de planification du territoire	
10	b1.1	Appliquer les bases du dessin. (C3)	Représenter les coupes du projet et du terrain, représenter les plans de plantation en fonction des phases du projet
10	b2	Mettre en œuvre les exigences légales et autres normes pour les projets de construction ou de planification du territoire dans les plans et les modèles	
5	b2.1	Nommer les normes, directives et lois pertinentes pour le domaine et décrire leur contenu général. (C2)	– Directives : SUVA, BPA, OFEV, Jardin Suisse – Normes : SIA 118/318, SIA 105, SN 592 000, normes VSS pertinentes, CAN, CFC – Lois : LPE, LPN, LEaux, LFo, LAT, lois sur la construction, lois sur les routes
5	b2.5	Expliquer les éléments essentiels de la construction durable. (C2)	

Leçons	N°	Objectifs évaluateurs école professionnelle (Niveaux taxonomiques)	Contenu d'apprentissage
20	d	Assistance aux responsables de projet	
16	d3	Gérer administrativement les calendriers, les programmes de construction et les estimations de coûts	
4	d3.1	Expliquer la séquence et l'interdépendance des travaux de construction. (C2)	Décrire le déroulement de la construction d'éléments d'installation courants en fonction des étapes pour le calcul des coûts
4	d3.4	Décrire les principes d'organisation d'un chantier de construction et les processus de construction interdépendants. (C2)	Décrire le déroulement de la construction d'éléments d'installation courants en fonction des étapes pour le calcul des coûts
4	d3.5	Décrire la structure des différents tableaux de coûts de construction. (C2)	Préparer les bases pour l'établissement des coûts selon le CFC, l'e-CFC-h, le CFE.
4	d3.6	Décrire les méthodes courantes utilisées pour déterminer les coûts de construction. (C2)	Établir des extraits de mesure en fonction du niveau, obtenir des prix indicatifs
4	d6	Effectuer des contrôles de terrain sur les chantiers	
4	d6.4	Reconnaître les défauts de construction typiques et citer leurs causes. (C4)	Enregistrer et documenter les dégâts de construction sur place

5.4 Objectifs évaluateurs de l'école professionnelle, contenus de formation pour la quatrième année

Leçons	N°	Objectifs évaluateurs école professionnelle (Niveaux taxonomiques)	Contenu d'apprentissage
160	a	Élaboration des principes de base et de solutions possibles	
2	a1	Gérer une plateforme pour les projets de construction ou de planification du territoire	
2	a1.5	Utiliser des programmes de traitement de texte, de tableur et de mise en page. (C3)	Word, Excel, Adobe Indesign, PowerPoint ou programmes similaires
5	a2	Élaborer ou réunir des bases de travail pour les projets de construction ou de planification du territoire	
5	a2.6	Comprendre et expliquer l'objectif et le but de l'aménagement du territoire. (C2)	Planification de zone, plan d'affectation spécial
30	a3	Réaliser une analyse générale de la nature du bâtiment, du site ou de la situation	
20	a3.1	Distinguer les périodes, cultures et styles architecturaux les plus importants et identifier leurs fondements constructifs et formels. (C2)	Styles architecturaux : (antiquité grecque, antiquité romaine), roman, gothique, renaissance, baroque, rococo, classicisme, historicisme, art nouveau, moderne, postmoderne, temps modernes Styles de jardin : moyen-âge, renaissance, baroque, jardin paysager, jardin architectural, style de jardin résidentiel, jardin naturel conservation des jardins historiques
5	a3.2	Expliquer les exigences de base du droit de la construction et de la planification. (C2)	Plan de zonage, code du bâtiment, lois sur la construction, lois sur les routes
5	a3.4	Décrire les facteurs d'influence possibles du bâtiment, de la zone de planification ou du site de construction, tels que les zones d'utilisation, les spécifications de protection des monuments, les types de pollution et d'émissions ou les zones de danger naturel. (C2)	Plan de zonage, registre foncier, RDPPF : p. ex. sites contaminés Inventaires : ISOS, ICOMOS, faune et flore
23	a4	Réaliser une étude de terrain ou une analyse sur place et établir des croquis cotés	
10	a4.1	Expliquer les principes de base de la technologie de mesure, utiliser les instruments de mesure courants et créer des inventaires, des relevés de terrain ou des relevés de situation simples. (C3)	Méthodes de relevé, nivellement, tachéomètre, laser, Données GPS
3	a4.5	Saisir un bâtiment, une partie de bâtiment, un détail de construction, une parcelle ou une situation d'espaces ouverts avec un croquis coté en 2D et 3D. (C3)	Approfondissement/travail de projet
10	a4.9	Identifier les plantes par leur morphologie. (C3)	Reconnaître les plantes selon la liste

Leçons	N°	Objectifs évaluateurs école professionnelle (Niveaux taxonomiques)	Contenu d'apprentissage
50	a5	Développer des solutions possibles et des alternatives pour les projets de construction ou de planification du territoire	
20	a5.1	Nommer la construction et la fonction des différentes parties du bâtiment ainsi que leurs interfaces et dépendances et les décrire ou les représenter par des croquis. (C3)	Approfondissement/travail de projet
10	a5.6	Développer et dessiner des constructions et des détails de construction typiques de structures en béton et en maçonnerie, en acier, hybrides et en bois. (C3)	Approfondissement/travail de projet
10	a5.8	Dessiner des constructions dans le domaine du génie civil comme voies de communication, conduites industrielles, constructions hydrauliques, ouvrages d'art, systèmes de fouilles, etc. (C2)	Approfondissement/travail de projet
10	a5.11	Créer des croquis à la main en utilisant différentes techniques de représentation et en utilisant les règles de représentation en perspective et en projection. (C3)	
50	a6	Élaborer des designs végétaux de matériaux ou de couleurs en fonction du cahier des charges	
10	a6.1	Décrire les plantes couramment utilisées dans l'aménagement des espaces ouverts et des paysages et leurs propriétés et leurs utilisations. (C2)	Des plantes de la liste : habitus, exigences en matière d'emplacement, caractéristiques particulières, utilisations possibles
10	a6.2	Nommer les espèces végétales appropriées au site pour les applications végétales les plus importantes. (C1)	Utilisation des plantes de la liste : arbres de rue, arbres d'alignement, arbres isolés, haies taillées, plantes couvre-sol, haies sauvages, surfaces de plantes majestueuses, surfaces de plantes sauvages, zones d'implantation des plantes vivaces. Approfondissement/travail de projet
10	a6.3	Identifier les possibilités d'améliorer la biodiversité dans les espaces ouverts écologiques et les aménagements paysagers. (C2)	Les écosystèmes, les habitats et leurs caractéristiques : eaux, haies, prairies, forêts, Mesures de valorisation et de protection, mesures de connectivité des habitats
10	a6.5	Nommer les matériaux de construction les plus courants et décrire leur fabrication, leurs propriétés, leurs applications possibles, leurs impacts environnementaux et leur élimination ou recyclage. (C2) Nommer les tendances et les développements dans le domaine des matériaux de construction. (C1)	
10	a6.6	Créer des concepts coordonnés de couleurs et de matériaux (p. ex. mood-boards). (C3)	Approfondissement/travail de projet

10	b	Création de modèles numériques et réalisation de plans	
5	b1	Établir des plans ou des modèles pour les projets de construction ou de planification du territoire	
5	b1.1	Appliquer les bases du dessin. (C3)	
5	b2	Mettre en œuvre les exigences légales et autres normes pour les projets de construction ou de planification du territoire dans les plans et les modèles	
3	b2.1	Nommer les normes, directives et lois pertinentes pour le domaine et décrire leur contenu général. (C2)	Travail de projet/approfondissement
2	b2.5	Expliquer les éléments essentiels de la construction durable. (C2)	Écologie de la construction : bilan écologique des matériaux de construction, économie circulaire
10	c	Création de visualisations et de maquettes	
10	c1	Visualiser en trois dimensions les projets de construction ou de planification du territoire	
8	c1.2	Créer des visualisations 3D (numériques ou analogiques). (C3)	Travail de projet/approfondissement
2	c1.3	Utiliser les fonctions de base des programmes d'édition d'images et des logiciels de visualisation. (C3)	Travail de projet/approfondissement
20	d	Assistance aux responsables de projet	
2	d2	Collaborer à l'organisation de réunions, d'événements et de séances de travail liés aux projets de construction ou de planification du territoire et préparer des notes	
2	d2.6	Appliquer les techniques de présentation et de communication. (C3)	Appliquer les techniques de présentation et de communication Travail de projet/approfondissement
10	d4	Établir les dossiers d'appel d'offres pour les projets de construction et comparer les offres	
8	d4.1	Décrire la structure et le contenu des documents d'appel d'offres. (C2)	Connaître, lire et comprendre les fiches techniques, les listes de matériaux, les variantes de matériaux, les plans de métré, la description de la construction en tant que partie du dossier de soumission.
1	d4.2	Expliquer la nature et le processus des procédures d'appel d'offres. (C1)	Appel d'offres ouvert et sélectif, procédure sur invitation, procédure de concours
1	d4.4	Expliquer les tâches et les objectifs de la gestion administrative de la construction, entre autres les contrats, les normes et les standards. (C2)	Normes : SIA 105, CAN, CFC
8	d5	Créer des listes de matériaux pour les projets de construction et déterminer les quantités	
8	d5.1	Effectuer des calculs de base pour déterminer les aires, les volumes et les surfaces. (C3)	Créer des plans de métré et des tableaux de métré