



Plan d'études cadre École supérieure ES de la filière de formation

«Technique des bâtiments»

Technicienne diplômée ES en technique des bâtiments
Technicien diplômé ES en technique des bâtiments

Organe responsable:

Association suisse et liechtensteinoise de la technique du bâtiment (suissetec)

Conférence des écoles supérieures Technique CES-T

Approuvé par le Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation SEFRI:

Bases

Le présent plan d'études cadre constitue, avec la loi fédérale sur la formation professionnelle (LFPr) du 13 décembre 2002, l'ordonnance sur la formation professionnelle (OFPr) du 19 novembre 2003 et l'ordonnance concernant les conditions minimales de reconnaissance des filières de formation et des études postdiplômes des écoles supérieures (OCM ES) du Département fédéral de l'économie, de la formation et de la recherche (DEFR) du 11 septembre 2017, le fondement juridique pour la reconnaissance de la filière de formation ES «Technique des bâtiments».

L'approbation du plan d'études cadre devient caduque si le renouvellement de l'approbation du plan d'études cadre n'est pas demandé au SEFRI dans les sept ans suivant l'approbation (art. 9 OCM ES). L'organe responsable contrôle l'actualité du plan d'études cadre et le soumet, le cas échéant, à une révision partielle ou totale. L'organe responsable doit s'assurer que les évolutions économiques, technologiques et didactiques sont prises en considération.

Le plan d'études cadre a été élaboré par l'organisation compétente du monde du travail en collaboration avec les prestataires de formation, représentés par la Conférence des écoles supérieures Technique.

Table des matières

1	Organe responsable du plan d'études cadre	5
1.1	Composition.....	5
1.2	Adresse	5
2	Titre	6
3	Positionnement	7
4	Profil professionnel et compétences opérationnelles	8
4.1	Profil professionnel «Technique des bâtiments»	8
4.2	Vue d'ensemble des compétences opérationnelles	11
4.2.1	Compétences opérationnelles générales.....	11
4.2.2	Compétences opérationnelles spécifiques à la profession pour la filière de formation ES «Technique des bâtiments».....	13
5	Niveau d'exigence.....	16
5.1	Niveau d'exigence des compétences opérationnelles générales	17
5.1.1	A1: Concevoir les processus de management et en prendre la responsabilité	17
5.1.2	A2: Communiquer d'une manière efficace et adaptée à la situation	18
5.1.3	A3: Réfléchir à son développement personnel et le faire progresser.....	19
5.2	Niveau d'exigence des compétences opérationnelles professionnelles spécifiques	20
5.2.1	B4: Utiliser des méthodes de résolution des problèmes et de développement de l'innovation avec efficacité	20
5.2.2	B5: Planifier, diriger, exécuter et évaluer des projets.....	21
5.2.3	B6: Coordonner les domaines.....	21
5.2.4	B7: Projeter, planifier et mettre en service des objets et installations.....	22
5.2.5	B8: Intégrer l'ergonomie et l'environnement	23
5.2.6	B9: Entretenir, maintenir et rénover les bâtiments et installations	23
6	Formes de formations proposées et heures de formation	25
6.1	Formes de formations proposées.....	25
6.2	Répartition des heures de formation.....	25
6.2.1	Répartition des heures de formation sur les domaines de compétences	25
6.2.2	Répartition des heures de formation sur les composantes scolaires et pratiques de la formation	26
7	Conditions d'admission	30
7.1	Bases.....	30
7.2	Admission aux filières de formation avec CFC correspondant (3600 heures de formation)	30
7.3	Admission aux filières de formation sans CFC correspondant (5400 heures de formation).....	31
7.4	Admission sur dossier	31
7.5	Prise en compte des acquis	31
8	Coordination entre les composantes scolaires et pratiques de la formation.....	32
9	Procédure de qualification	34
9.1	Procédure de qualification finale.....	34
9.2	Règlement d'études.....	34
10	Dispositions finales	35
10.1	Abrogation de l'orientation «Technique des bâtiments» du précédent plan d'études cadre Technique 35	
10.2	Dispositions transitoires	35
10.2.1	Vérification de la reconnaissance	35

10.2.2	Titre	35
10.3	Entrée en vigueur	35
11	Édiction	36

1 Organe responsable du plan d'études cadre

1.1 Composition

L'organe responsable se compose:

- **de l'organisation du monde du travail:** Association suisse et liechtensteinoise de la technique du bâtiment (suissetec), et
- **du représentant du prestataire de formation:** Conférence des écoles supérieures Technique CES-T.

L'organe responsable est chargé de l'élaboration du plan d'études cadre et de son examen périodique conformément à l'ordonnance du DEFR concernant les conditions minimales de reconnaissance des filières de formation et des études postdiplômes des écoles supérieures (OCM ES).

1.2 Adresse

Organe responsable du PEC ES «Technique des bâtiments»

c/o suissetec

Auf der Mauer 11

Postfach

8021 Zürich

Tél.: 043 244 73 00

www.suissetec.ch/info@suissetec.ch

Conférence des écoles supérieures Technique CES-T

c/o ABB Technikerschule

Wiesenstrasse 26

5400 Baden

2 Titre

Les prestataires de formation proposant une filière de formation ES «Technique des bâtiments» reconnue sont en droit de décerner le titre suivant protégé au niveau fédéral:

<i>Allemand</i>	<i>Français</i>	<i>Italien</i>
dipl. Gebäudetechnikerin HF	Technicienne diplômée ES en technique des bâtiments	Tecnica dipl. SSS in tecnica degli edifici
dipl. Gebäudetechniker HF	Technicien diplômé ES en technique des bâtiments	Tecnico dipl. SSS in tecnica degli edifici

Traduction anglaise

La traduction anglaise applicable est mentionnée dans les suppléments au diplôme. Il ne s'agit toutefois pas d'un titre protégé. Le titre suivant est recommandé en anglais:

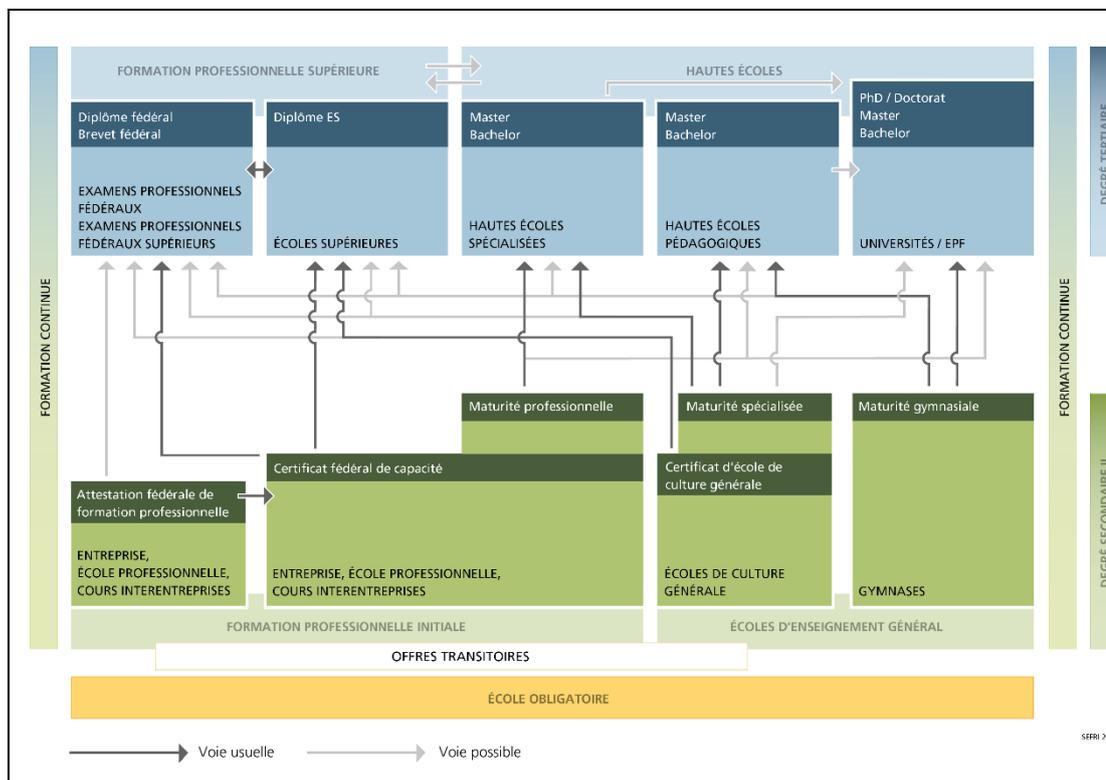
Advanced Federal Diploma of Higher Education in Building Technology.

3 Positionnement

De degré tertiaire, la filière de formation ES «Technique des bâtiments» fait suite au degré secondaire II.

Les filières de formation auprès d'écoles supérieures reconnues au plan fédéral relèvent, avec les examens fédéraux, du domaine de la formation professionnelle supérieure et constituent, avec les hautes écoles, le degré tertiaire du système de formation suisse.

La formation présente un lien important avec le marché du travail et inculque des compétences permettant aux diplômés d'endosser de manière autonome des responsabilités techniques et managériales dans leur domaine. À la différence des examens fédéraux, les filières de formation ES présentent une orientation plus large et plus généraliste. Les filières de formation ES s'adressent essentiellement aux diplômés¹ du degré secondaire II titulaires d'un certificat fédéral de capacité correspondant. Les conditions d'admission sont formulées explicitement au chapitre 7 du présent plan d'études cadre.



¹ Pour faciliter la lecture du document, le masculin est utilisé pour désigner les deux sexes.

4 Profil professionnel et compétences opérationnelles

4.1 Profil professionnel «Technique des bâtiments»

Domaine de travail et contexte

Les techniciens diplômés ES en technique des bâtiments sont des spécialistes dans les corps de métier chauffage, ventilation, climatisation, froid et sanitaire. Ils travaillent dans des bureaux d'études ou des entreprises d'exécution. Que ce soit dans des projets de bâtiments d'habitation, de bâtiments commerciaux, de bâtiments industriels ou de bâtiments publics tels que hôpitaux, écoles, bâtiments administratifs, etc., les techniciens diplômés ES en technique des bâtiments assument des responsabilités dans toutes les phases (p. ex. modèle de prestations SIA), tant sur le plan technique que managérial: études préliminaires (avant-projets), étude du projet, appel d'offres, réalisation et exploitation.

Les techniciens diplômés ES en technique des bâtiments planifient, exploitent et entretiennent des installations relevant de la technique des bâtiments. En plus de leurs compétences professionnelles spécifiques dans la mise en œuvre d'installations techniques sur mesure et fonctionnelles, ils assument également la direction de projets plus globaux de rénovations ou de nouvelles constructions. Leur responsabilité comprend, outre la gestion de projet (p. ex. gestion de collaborateurs, conseil et contact avec le client, collaboration avec les autorités compétentes) et la conception, la gestion des parties prenantes externes et internes. Dans le domaine du conseil, ils réalisent des analyses de faisabilité et/ou de rentabilité ainsi que d'autres analyses nécessaires (monitoring, surveillance des processus spécifiques à l'installation) afin d'évaluer l'utilisation judicieuse de la technique des bâtiments, y compris de la technique énergétique, et de conseiller la clientèle avec professionnalisme.

Les techniciens diplômés ES en technique des bâtiments peuvent, dans leurs domaines, assumer d'autres tâches telles que l'assurance qualité, la formation des apprentis ou la responsabilité de formations internes et externes.

Les techniciens diplômés ES en technique des bâtiments connaissent parfaitement tant le travail concret sur le chantier que les activités de conception et de planification au bureau. Ils conçoivent avec méthode et efficacité des processus d'innovation relevant de la technologie des bâtiments.

Les techniciens diplômés ES en technique des bâtiments comprennent le bâtiment et la technique des bâtiments ainsi que la mise en réseau des composants comme un tout. Ils prennent part au déploiement de nouvelles technologies innovantes.

Exercice de la profession

Les techniciens diplômés ES en technique des bâtiments intègrent des produits, matériaux et processus inédits ou améliorés dans des projets de conception, de rénovation, de maintenance et d'entretien, nouveaux ou en cours, afin de tirer le meilleur parti des connaissances actuelles issues de la recherche et du développement. Ils connaissent et appliquent les normes et labels pour une construction écologique et durable. À cet égard, il convient toujours de trouver des solutions aux exigences parfois contradictoires en termes de qualité et

de prix. Les techniciens diplômés ES en technique des bâtiments prennent en compte l'économie circulaire et l'efficacité énergétique lors de la planification et de l'élaboration d'avant-projets pour les produits à sélectionner et à utiliser.

Les techniciens diplômés ES en technique des bâtiments actifs dans la maintenance et la rénovation développent des processus permettant d'analyser les constructions, les équipements, les installations et les systèmes existants, de les vérifier et de les entretenir de manière appropriée, de les rénover ou de les remplacer, et d'apporter les améliorations nécessaires. Les techniciens diplômés ES en technique des bâtiments surveillent l'exécution des projets et veillent ainsi, entre autres, à la sécurité et à la fiabilité, à la qualité et au respect des exigences en termes de construction durable.

Ils organisent des projets ou des projets partiels sous leur propre responsabilité, y compris l'évaluation et la livraison au client. Ils coordonnent les interfaces des différents domaines, dans les phases de planification et d'exécution. À cet égard, les techniciens diplômés ES en technique des bâtiments sont parfois soumis à une forte pression et sont appelés à réagir avec souplesse aux changements afin de terminer les commandes dans les délais. Ainsi, ils tiennent également compte de leurs ressources personnelles.

Les techniciens diplômés ES en technique des bâtiments sont responsables de l'achèvement du projet sur les plans technique, financier, et en termes de délai, et contribuent ainsi de manière significative à la bonne marche des affaires sur le plan économique.

Grâce à leurs compétences sociales et communicatives ainsi qu'à leurs connaissances approfondies en gestion d'entreprise et en organisation, les techniciens diplômés ES en technique des bâtiments sont capables d'interagir de manière constructive avec les collaborateurs, mais également avec les clients internes et externes de différents domaines. Ils sont en mesure d'exercer des fonctions de cadres à responsabilités.

Les techniciens diplômés ES en technique des bâtiments se distinguent par un raisonnement systémique hors pair. Ils perçoivent la technique des bâtiments comme un système en réseau dans lequel les corps de métier sont coordonnés. De plus, la technique des bâtiments fait partie de l'ensemble du bâtiment; il faut comprendre et prendre en compte les interdépendances entre l'enveloppe du bâtiment, la situation géographique (climat extérieur, ombrage, etc.), la forme et la taille du bâtiment, son utilisation, etc. Les techniciens diplômés ES en technique des bâtiments entretiennent des échanges ouverts et efficaces avec les spécialistes de différents corps de métier. Ils agissent avec prudence dans les situations difficiles.

Contribution à la société, à l'économie, à la nature et à la culture

Les techniciens diplômés ES en technique des bâtiments sont sensibilisés aux questions environnementales. Ils œuvrent pour la minimisation de la consommation de ressources, des émissions et des quantités de déchets. Ils prennent les mesures nécessaires pour protéger l'homme et l'environnement. Ils connaissent les normes et labels pour une construction écologique et durable, et les appliquent en conséquence. Les techniciens diplômés ES en technique des bâtiments conseillent les clients internes et externes au sujet de solutions économes en énergie et en ressources.

Grâce à des méthodes adéquates de résolution des problèmes, de créativité et d'innovation, ils apportent une contribution importante au développement de la branche de la technique des bâtiments et de ses entreprises.

4.2 Vue d'ensemble des compétences opérationnelles

4.2.1 Compétences opérationnelles générales

A1	Concevoir les processus de management et en prendre la responsabilité	A1.1 Exécuter les processus de l'entreprise de façon responsable	A1.2 Vérifier les processus de l'entreprise et soumettre des propositions d'améliorations convaincantes aux décideurs	A1.3 Utiliser le savoir technique en le combinant aux connaissances économiques pour une bonne marche des affaires sur les plans économique, écologique et social	A1.4 Contribuer à la conception, au soutien et à la mise en œuvre des processus de transformation dans le domaine des nouvelles technologies, des nouveaux modèles d'affaires, des réorganisations ou des innovations en matière de processus d'affaires
		A1.5 Considérer et mettre en œuvre les bases juridiques, les réglementations et normes pertinentes pour l'environnement de travail et les produits	A1.6 Surveiller l'utilisation de matériel et de ressources et prendre des mesures pour le remplacement et la minimisation de l'utilisation de substances nocives pour l'environnement et pour la fermeture de cycles des matériaux	A1.7 Réduire l'utilisation d'énergie dans leurs activités et favoriser l'utilisation d'énergies renouvelables	A1.8 Aligner les activités sur les critères de durabilité sociale, économique et écologique ainsi que sur les critères éthiques
		A1.9 Tenir compte de principes de psychologie du travail dans les relations avec les collaborateurs et agir de façon sociale et responsable	A1.10 Mener des réflexions sur le travail en équipe et convenir des règles	A1.11 Exercer et développer un rôle de leader selon les organisations hiérarchiques et matricielles	A1.12 Identifier les conflits interpersonnels et les situations individuelles difficiles, et participer à la recherche constructive de solutions

		<p>A1.13 Concevoir la communication et la collaboration en tenant compte des questions de genre pertinentes, de la diversité et des réalités interculturelles</p>	<p>A1.14 Stimuler la motivation au sein de l'équipe et amener celle-ci à des performances de haut niveau</p>	<p>A1.15 Entretenir des relations clients</p>	<p>A1.16 Axer sa propre action vis-à-vis de tiers sur le respect et la tolérance</p>
		<p>A1.17 Assumer la responsabilité et concevoir la sécurité au travail, la protection de l'environnement et la protection de la santé des collaborateurs dans son domaine d'activité personnel</p>	<p>A1.18 Percevoir l'importance de la sécurité des données et de l'informatique et la mettre en œuvre dans son propre champ d'action</p>	<p>A1.19 Contribuer au développement et à la mise en œuvre de l'assurance qualité dans son propre champ d'action</p>	
A2	Communiquer d'une manière efficace et adaptée à la situation	<p>A2.1 Communiquer de façon cohérente, transparente et claire à l'oral comme à l'écrit</p>	<p>A2.2 Susciter l'intérêt des destinataires et communiquer de manière crédible et convaincante</p>	<p>A2.3 Sélectionner la quantité et la qualité des informations en fonction des destinataires et, sur cette base, déterminer le type d'informations</p>	<p>A2.4 Présenter les résultats du travail à l'aide d'éléments médiatiques et rhétoriques adaptés au groupe cible</p>
		<p>A2.5 Utiliser les technologies de l'information et de la communication (TIC) avec professionnalisme</p>	<p>A2.6 Utiliser la terminologie de l'ingénierie propre à la branche et la communiquer dans un langage compréhensible pour les collaborateurs spécialisés</p>	<p>A2.7 Rédiger des rapports de façon professionnelle et compréhensible pour les destinataires</p>	<p>A2.8 Dans le quotidien professionnel, communiquer oralement et par écrit dans une autre langue nationale ou en anglais au niveau A2</p>
A3	Réfléchir à son développement personnel et le faire progresser	<p>A3.1 Évaluer ses propres compétences vis-à-vis des exigences professionnelles, et en déduire le besoin d'apprentissage</p>	<p>A3.2 Acquérir de nouvelles connaissances au moyen de méthodes appropriées et réaliser une formation continue proche de l'emploi</p>	<p>A3.3 Évaluer, adapter et intégrer les nouvelles technologies de manière critique et réflexive</p>	<p>A3.4 Développer ses propres compétences de base dans le domaine numérique en continu</p>

		A3.5 Réfléchir à son propre état d'esprit, son ressenti et son action et mettre en œuvre des mesures de développement personnel			
--	--	--	--	--	--

4.2.2 Compétences opérationnelles spécifiques à la profession pour la filière de formation ES «Technique des bâtiments»

B4	Utiliser des méthodes de résolution des problèmes et de développement de l'innovation avec efficacité	B4.1 Concevoir avec méthode les processus d'innovation liés à la technique des bâtiments	B4.2 Identifier les problématiques liées à la technique des bâtiments à l'aide d'une pensée en réseau, les analyser et les résoudre	B4.3 Identifier et analyser les causes d'un problème à la lumière de la technique des bâtiments	B4.4 Développer des solutions créatives à des problèmes complexes dans les domaines du chauffage, de la ventilation, de la climatisation, du froid et du sanitaire où interviennent des facteurs d'influence imbriqués
		B4.5 Appliquer des méthodes appropriées de prise de décision fondées sur l'analyse des critères et de l'argumentation	B4.6 Élaborer des approches de solutions globales qui tiennent compte d'aspects techniques, sociaux, sociétaux, éthiques, écologiques et économiques	B4.7 Utiliser des outils de développement actuels basés sur la technologie	B4.8 Utiliser les sources d'information sur les nouvelles technologies liées à la technique des bâtiments et les réseaux de connaissance de manière critique et réflexive
B5	Planifier, diriger, exécuter et évaluer des projets	B5.1 Planifier de façon autonome des projets liés à la technique des bâtiments dans les domaines du chauffage, de la ventilation, de la climatisation, du froid et du sanitaire, jusqu'à ce qu'ils soient prêts à être réalisés	B5.2 Diriger des projets techniques en s'axant sur les objectifs et les résultats	B5.3 Considérer les facteurs s'influençant mutuellement et anticiper les changements imprévus	B5.4 Prendre en compte les facteurs de réussite, le travail en équipe, la planification des ressources, l'impact environnemental et la maîtrise des coûts et en assumer la responsabilité

		<p>B5.5</p> <p>Procéder à une évaluation des risques et des parties prenantes et en intégrer les résultats dans la planification, et garantir une communication continue et transparente</p>	<p>B5.6</p> <p>Faire preuve d'initiative et de créativité dans la conception de projets et de volontarisme lors de l'exécution</p>	<p>B5.7</p> <p>Agir de façon collaborative au sein de l'équipe dans le cadre de projets interdisciplinaires de la technique des bâtiments</p>	
B6	Coordonner les domaines	<p>B6.1</p> <p>Coordonner les interfaces en collaboration avec les différents spécialistes et combiner ces interfaces dans un projet</p>	<p>B6.2</p> <p>Planifier et utiliser correctement les technologies et composants en tenant compte de la synergie entre eux ou de leur influence mutuelle</p>	<p>B6.3</p> <p>Tenir compte de la sécurité, de la fiabilité et de l'efficacité énergétique à travers des solutions durables, lors du choix et de l'utilisation de technologies et de composants</p>	<p>B6.4</p> <p>Conseiller le maître d'ouvrage en matière de nouvelles technologies écologiques ou économes en énergie</p>
		<p>B6.5</p> <p>Intégrer dans le système de la technique des bâtiments des technologies qui utilisent des énergies renouvelables et sont recommandées dans le cadre de programmes de soutien</p>	<p>B6.6</p> <p>Évaluer ses propres compétences dans le domaine de connaissances scientifiques et faire appel à des experts au besoin</p>		
B7	Projeter, planifier et mettre en service des objets et installations	<p>B7.1</p> <p>Sur la base des technologies des bâtiments, projeter et planifier des corps de métier dans les domaines du chauffage, de la ventilation, de la climatisation, du froid et du sanitaire</p>	<p>B7.2</p> <p>Identifier les besoins en matière de chauffage, de ventilation, de climatisation, de froid, et de sanitaire</p>	<p>B7.3</p> <p>Dimensionner les installations relevant de la technique des bâtiments de façon correcte et économe en énergie</p>	<p>B7.4</p> <p>Réduire la consommation en énergie des installations liées à la technique des bâtiments en optimisant l'automatisation du bâtiment</p>

		<p>B7.5 Planifier une surveillance appropriée de la consommation en énergie des installations pendant la phase d'exploitation</p>	<p>B7.6 Tenir compte des bases et normes juridiques pour une construction durable et économe en énergie, et les intégrer dans le plan de projet</p>	<p>B7.7 Tenir compte des normes et labels pour une construction durable et économe en énergie et utiliser les instruments/outils y relatifs au besoin</p>	<p>B7.8 Instruire les utilisateurs finaux à la manipulation correcte des installations liées à la technique des bâtiments</p>
		<p>B7.9 Vérifier l'exhaustivité du schéma électrique des appareils de terrain et des interfaces et définir la puissance de raccordement</p>	<p>B7.10 Définir la topologie du réseau dans les installations et les bâtiments</p>	<p>B7.11 Comprendre et rédiger des descriptions d'installations, de fonctions et de réglementations pour les installations liées à la technique des bâtiments</p>	<p>B7.12 Définir des interfaces de communication dans les installations liées à la technique des bâtiments</p>
		<p>B7.13 Concevoir des concepts de mesure pour les installations liées à la technique des bâtiments</p>			
B8	Intégrer l'ergonomie et l'environnement	<p>B8.1 Évaluer les besoins des clients sur la base des facteurs environnementaux et du bien-être personnel et en tenir compte dans la planification</p>	<p>B8.2 Adapter les nouvelles solutions et les nouveaux concepts techniques à l'environnement, aux modifications possibles de l'environnement, aux besoins des clients et à la fonctionnalité</p>	<p>B8.3 Développer des solutions écologiques en tenant compte de la circularité, pour la technique des bâtiments</p>	<p>B8.4 Concevoir et planifier la production des corps de métier en tenant compte de processus plus simples et de conditions de travail plus saines</p>
B9	Entretien, maintenir et rénover les bâtiments et installations	<p>B9.1 Détecter et évaluer les défauts des installations et des bâtiments grâce à une procédure systématique</p>	<p>B9.2 Planifier, coordonner et contrôler les tâches lors de grands travaux de maintenance, d'entretien, de rénovation ou de renouvellement</p>	<p>B9.3 Évaluer l'interaction des corps de métier en adaptant les commandes et les réglages dans le cadre de la maintenance</p>	<p>B9.4 Vérifier la consommation en énergie des installations et l'optimiser à travers des mesures opérationnelles</p>

5 Niveau d'exigence

Le niveau d'exigence à l'égard d'une compétence est défini par la complexité de la problématique à résoudre, la variabilité et l'imprévisibilité du contexte de travail, tout comme la responsabilité en matière de collaboration et de management. Les diplômés ES sont généralement en mesure d'analyser les problématiques et les défis, de les évaluer de manière adéquate, de les résoudre ou de les relever avec des stratégies appropriées. Les compétences opérationnelles sont réparties en quatre niveaux d'exigence.

Niveau de compétences 1: novice

Remplissent de façon autonome des exigences techniques; majoritairement des tâches récurrentes, dans un domaine d'activité clair et des structures stables; travail en équipe et sous la direction d'une instance.

Niveau de compétences 2: avancé

Identifient et analysent de vastes tâches techniques dans un contexte de travail complexe et un domaine de travail changeant; dirigent en partie de petites équipes; mènent à bien les travaux de façon autonome, sous la responsabilité d'un tiers.

Niveau de compétences 3: action professionnelle

Traitent de nouvelles tâches et problématiques complexes dans un environnement de travail imprévisible ou inhabituel; endossent la responsabilité opérationnelle, planifient, agissent et évaluent de façon autonome.

Niveau de compétences 4: expertise

Anticipent les scénarios possibles et développent des solutions novatrices dans un champ d'activité complexe, anticipent les changements futurs et agissent de façon proactive; endossent une responsabilité globale et promeuvent l'amélioration et l'optimisation de l'exploitation.

5.1 Niveau d'exigence des compétences opérationnelles générales

5.1.1 A1: Concevoir les processus de management et en prendre la responsabilité

Les techniciens diplômés ES en technique des bâtiments travaillent sur la base de stratégies et d'objectifs définis par la direction. Ils sont souvent chargés de participer à l'élaboration des processus de l'entreprise ou sont responsables de leur respect.

Par leur responsabilité professionnelle et directionnelle en tant que cadre inférieur ou moyen, ils participent directement au succès de l'entreprise.

Ils dirigent des équipes et des groupes de travail dont la composition est souvent internationale et multiculturelle, et peuvent également assumer des fonctions de cadres. Dans ce cadre, ils doivent composer avec les ressources humaines, techniques et organisationnelles, avec leurs exigences les plus variées.

Il s'agit, d'une part, de parvenir à un travail de haute qualité et, d'autre part, de garantir la sécurité au travail, tout comme de mettre en œuvre les mesures, en considération des réglementations et des normes. Les ressources doivent être utilisées de façon rigoureuse et parcimonieuse et l'environnement ainsi que le climat doivent être protégés de manière responsable.

Compétences opérationnelles

N°	Compétence opérationnelle	Niveau
A1.1	Exécuter les processus de l'entreprise de façon responsable	3
A1.2	Vérifier les processus de l'entreprise et soumettre des propositions d'améliorations convaincantes aux décideurs	3
A1.3	Utiliser le savoir technique en le combinant aux connaissances économiques pour une bonne marche des affaires sur les plans économique, écologique et social	3
A1.4	Contribuer à la conception, au soutien et à la mise en œuvre des processus de transformation dans le domaine des nouvelles technologies, des nouveaux modèles d'affaires, des réorganisations ou des innovations en matière de processus d'affaires	2
A1.5	Considérer et mettre en œuvre les bases juridiques, les réglementations et normes pertinentes pour l'environnement de travail et les produits	3
A1.6	Surveiller l'utilisation de matériel et de ressources et prendre des mesures pour le remplacement et la minimisation de l'utilisation de substances nocives pour l'environnement et pour la fermeture de cycles des matériaux	3
A.1.7	Réduire l'utilisation d'énergie dans leurs activités et favoriser l'utilisation d'énergies renouvelables	3
A1.8	Aligner les activités sur les critères de durabilité sociale, économique et écologique ainsi que sur les critères éthiques	2
A1.9	Tenir compte de principes de psychologie du travail dans les relations avec les collaborateurs et agir de façon sociale et responsable	2

A1.10	Mener des réflexions sur le travail en équipe et convenir des règles	3
A1.11	Exercer et développer un rôle de leader selon les organisations hiérarchiques et matricielles	3
A1.12	Identifier les conflits interpersonnels et les situations individuelles difficiles, et participer à la recherche constructive de solutions	2
A1.13	Concevoir la communication et la collaboration en tenant compte des questions de genre pertinentes, de la diversité et des réalités interculturelles	3
A1.14	Stimuler la motivation au sein de l'équipe et amener celle-ci à des performances de haut niveau	3
A1.15	Entretenir des relations clients	2
A1.16	Axer sa propre action vis-à-vis de tiers sur le respect et la tolérance	3
A1.17	Assumer la responsabilité et concevoir la sécurité au travail, la protection de l'environnement et la protection de la santé des collaborateurs dans son domaine d'activité personnel	3
A1.18	Percevoir l'importance de la sécurité des données et de l'informatique et la mettre en œuvre dans son propre champ d'action	3
A1.19	Contribuer au développement et à la mise en œuvre de l'assurance qualité dans son propre champ d'action	3

5.1.2 A2: Communiquer d'une manière efficace et adaptée à la situation

Les techniciens diplômés ES en technique des bâtiments présentent des faits, des problématiques, des idées et des résultats à leurs supérieurs, à un public spécialisé et à des profanes. L'effet et le succès sont tributaires d'une communication adaptée au groupe cible. Il est essentiel d'attirer l'attention et de susciter l'intérêt des destinataires à l'aide d'énoncés compréhensibles et, dans le rôle d'intervenants, d'être convaincants et crédibles. Ce faisant, il importe que les techniciens diplômés ES mettent en œuvre des techniques et méthodes appropriées et prennent en compte l'aspect qualitatif et quantitatif des informations en s'adaptant à leurs destinataires.

Ils parlent aussi bien le langage des diplômés d'une haute école que celui des collaborateurs spécialisés et agissent ainsi en qualité de lien précieux entre la théorie et la pratique. Ils sont régulièrement sollicités pour exprimer leurs points de vue de spécialistes ou pour donner des consignes précises à des tiers.

Compétences opérationnelles

N°	Compétence opérationnelle	Niveau
A2.1	Communiquer de façon cohérente, transparente et claire à l'oral comme à l'écrit	3
A2.2	Susciter l'intérêt des destinataires et communiquer de manière crédible et convaincante	3
A2.3	Sélectionner la quantité et la qualité des informations en fonction des destinataires et, sur cette base, déterminer le type d'informations	3

A2.4	Présenter les résultats du travail à l'aide d'éléments médiatiques et rhétoriques adaptés au groupe cible	3
A2.5	Utiliser les technologies de l'information et de la communication (TIC) avec professionnalisme	3
A2.6	Utiliser la terminologie de l'ingénierie propre à la branche et la communiquer dans un langage compréhensible pour les collaborateurs spécialisés	3
A2.7	Rédiger des rapports de façon professionnelle et compréhensible pour les destinataires	3
A2.8	Dans le quotidien professionnel, communiquer oralement et par écrit dans une autre langue nationale ou en anglais au niveau A2	A2

5.1.3 A3: Réfléchir à son développement personnel et le faire progresser

Les techniciens diplômés ES en technique des bâtiments travaillent dans un environnement caractérisé par des technologies et des exigences du marché en constante évolution. Cette dynamique exige une grande ouverture au changement et une volonté de s'engager dans une formation continue informelle, formelle et non formelle.

Compétences opérationnelles

N°	Compétence opérationnelle	Niveau
A3.1	Évaluer ses propres compétences vis-à-vis des exigences professionnelles, et en déduire le besoin d'apprentissage	3
A3.2	Acquérir de nouvelles connaissances au moyen de méthodes appropriées et réaliser une formation continue proche de l'emploi	3
A3.3	Évaluer, adapter et intégrer les nouvelles technologies de manière critique et réflexive	3
A3.4	Développer ses propres compétences de base dans le domaine numérique en continu	3
A3.5	Réfléchir à son propre état d'esprit, son ressenti et son action et mettre en œuvre des mesures de développement personnel	4

5.2 Niveau d'exigence des compétences opérationnelles professionnelles spécifiques

5.2.1 B4: Utiliser des méthodes de résolution des problèmes et de développement de l'innovation avec efficacité

Les techniciens diplômés ES en technique des bâtiments travaillent au sein d'équipes interdisciplinaires de composition diverse, dans le domaine de la technique des bâtiments. Ils sont confrontés à de nombreuses questions relevant de la technique des bâtiments dans les domaines du développement, de la planification, de la résolution des problèmes et de l'innovation, et apportent une contribution significative au développement technologique sur le bâtiment et à l'intérieur de celui-ci.

Par ailleurs, souvent confrontés à des problèmes inattendus relevant de la technique des bâtiments, ils cherchent à identifier les causes et à trouver des solutions dans leur domaine d'activité, de façon systématique et créative. Grâce à des méthodes adéquates de résolution des problèmes, de créativité et d'innovation, ils apportent une contribution importante au développement de la branche de la technique des bâtiments et de ses entreprises.

L'action des techniciens diplômés ES en technique des bâtiments relève d'une approche systématique, théorique et globale.

Compétences opérationnelles

N°	Compétence opérationnelle	Niveau
B4.1	Concevoir avec méthode les processus d'innovation liés à la technique des bâtiments	2
B4.2	Identifier les problématiques liées à la technique des bâtiments à l'aide d'une pensée en réseau, les analyser et les résoudre	3
B4.3	Identifier et analyser les causes d'un problème à la lumière de la technique des bâtiments	3
B4.4	Développer des solutions créatives à des problèmes complexes dans les domaines du chauffage, de la ventilation, de la climatisation, du froid et du sanitaire où interviennent des facteurs d'influence imbriqués	3
B4.5	Appliquer des méthodes appropriées de prise de décision fondées sur l'analyse des critères et de l'argumentation	3
B4.6	Élaborer des approches de solutions globales qui tiennent compte d'aspects techniques, sociaux, sociétaux, éthiques, écologiques et économiques	3
B4.7	Utiliser des outils de développement actuels basés sur la technologie	3
B4.8	Utiliser les sources d'information sur les nouvelles technologies liées à la technique des bâtiments et les réseaux de connaissance de manière critique et réflexive	3

5.2.2 B5: Planifier, diriger, exécuter et évaluer des projets

Le champ d'activité des techniciens diplômés ES en technique des bâtiments comprend principalement des projets dans le domaine du développement, de la planification ou de la mise en œuvre. Ils prennent part à des projets conformément à leur domaine de compétences ou planifient/dirigent de tels projets de façon autonome. Complexité, incertitude, volatilité et conflits d'objectifs caractérisent les projets relevant de la technique des bâtiments. Dans cette situation délicate, il importe de prendre des décisions rationnelles sur la base d'informations pertinentes.

Compétences opérationnelles

N°	Compétence opérationnelle	Niveau
B5.1	Planifier de façon autonome des projets liés à la technique des bâtiments dans les domaines du chauffage, de la ventilation, de la climatisation, du froid et du sanitaire, jusqu'à ce qu'ils soient prêts à être réalisés	4
B5.2	Diriger des projets techniques en s'axant sur les objectifs et les résultats	3
B5.3	Considérer les facteurs s'influençant mutuellement et anticiper les changements imprévus	3
B5.4	Prendre en compte les facteurs de réussite, le travail en équipe, la planification des ressources, l'impact environnemental et la maîtrise des coûts et en assumer la responsabilité	3
B5.5	Procéder à une évaluation des risques et des parties prenantes et en intégrer les résultats dans la planification, et garantir une communication continue et transparente	3
B5.6	Faire preuve d'initiative et de créativité dans la conception de projets et de volontarisme lors de l'exécution	3
B5.7	Agir de façon collaborative au sein de l'équipe dans le cadre de projets interdisciplinaires de la technique des bâtiments	3

5.2.3 B6: Coordonner les domaines

Les techniciens diplômés ES en technique des bâtiments coordonnent, dans les installations relevant de la technique des bâtiments, les interfaces des différents domaines, dans les phases de planification et d'exécution. Ils participent à la conception, à la mise en service et à l'instruction. Les techniciens diplômés ES en technique des bâtiments surveillent l'exécution et veillent ainsi, entre autres, à la sécurité, à la fiabilité, à la qualité et au respect de l'environnement. Pour accomplir ces tâches, ils intègrent des sous-composants de différents domaines. Ils élaborent des concepts de rénovation et d'entretien pour des installations existantes. Les techniciens diplômés ES en technique des bâtiments projettent des rénovations partielles et planifient l'utilisation de composants.

Compétences opérationnelles

N°	Compétence opérationnelle	Niveau
B6.1	Coordonner les interfaces en collaboration avec les différents spécialistes et combiner ces interfaces dans un projet	3
B6.2	Planifier et utiliser correctement les technologies et composants en tenant compte de la synergie entre eux ou de leur influence mutuelle	3
B6.3	Tenir compte de la sécurité, de la fiabilité et de l'efficacité énergétique à travers des solutions durables, lors du choix et de l'utilisation de technologies et de composants	3
B6.4	Conseiller le maître d'ouvrage en matière de nouvelles technologies écologiques ou économes en énergie	3
B6.5	Intégrer dans le système de la technique des bâtiments des technologies qui utilisent des énergies renouvelables et sont recommandées dans le cadre de programmes de soutien	3
B6.6	Évaluer ses propres compétences dans le domaine de connaissances scientifiques et faire appel à des experts au besoin	3

5.2.4 B7: Projeter, planifier et mettre en service des objets et installations

Les techniciens diplômés ES en technique des bâtiments prennent en compte l'ensemble du processus de développement et les objectifs y relatifs. Ils interviennent de l'idée jusqu'au contrôle de la qualité en passant par la conception, la planification et la mise en œuvre. Ils identifient les besoins des corps de métier et dimensionnent, de façon correcte et économe en énergie, les installations relevant de la technique des bâtiments. Ils sont également responsables du suivi approprié de la consommation d'énergie, de l'optimisation de l'interaction entre les différents corps de métier grâce à des adaptations appropriées des commandes et réglages, ainsi que de l'instruction correcte des utilisateurs finaux.

Compétences opérationnelles

N°	Compétence opérationnelle	Niveau
B7.1	Sur la base des technologies des bâtiments, projeter et planifier des corps de métier dans les domaines du chauffage, de la ventilation, de la climatisation, du froid et du sanitaire	3
B7.2	Identifier les besoins en matière de chauffage, de ventilation, de climatisation, de froid, et de sanitaire	3
B7.3	Dimensionner les installations relevant de la technique des bâtiments de façon correcte et économe en énergie	3
B7.4	Réduire la consommation en énergie des installations liées à la technique des bâtiments en optimisant l'automatisation du bâtiment	2
B7.5	Planifier une surveillance appropriée de la consommation en énergie des installations pendant la phase d'exploitation	2
B7.6	Tenir compte des bases et normes juridiques pour une construction durable et économe en énergie, et les intégrer dans le plan de projet	3

B7.7	Tenir compte des normes et labels pour une construction durable et économe en énergie et utiliser les instruments/outils y relatifs au besoin	2
B7.8	Instruire les utilisateurs finaux à la manipulation correcte des installations liées à la technique des bâtiments	2
B7.9	Vérifier l'exhaustivité du schéma électrique des appareils de terrain et des interfaces et définir la puissance de raccordement	3
B7.10	Définir la topologie du réseau dans les installations et les bâtiments	2
B7.11	Comprendre et rédiger des descriptions d'installations, de fonctions et de réglementations pour les installations liées à la technique des bâtiments	4
B7.12	Définir des interfaces de communication dans les installations liées à la technique des bâtiments	2
B7.13	Concevoir des concepts de mesure pour les installations liées à la technique des bâtiments	3

5.2.5 B8: Intégrer l'ergonomie et l'environnement

Les techniciens diplômés ES en technique des bâtiments veillent, lors de la conception de nouveaux objets ainsi que lors de la rénovation d'installations existantes, à ce que la technique soit le plus possible adaptée à l'homme et à l'environnement. Avec des travaux PREPTRA V bien planifiés et des assemblages préparés d'avance, les processus de production peuvent être simplifiés et les conditions de travail plus humaines.

Compétences opérationnelles

N°	Compétence opérationnelle	Niveau
B8.1	Évaluer les besoins des clients sur la base des facteurs environnementaux et du bien-être personnel et en tenir compte dans la planification	3
B8.2	Adapter les nouvelles solutions et les nouveaux concepts techniques à l'environnement, aux modifications possibles de l'environnement, aux besoins des clients et à la fonctionnalité	3
B8.3	Développer des solutions écologiques en tenant compte de la circularité, pour la technique des bâtiments	2
B8.4	Concevoir et planifier la production des corps de métier en tenant compte de processus plus simples et de conditions de travail plus saines	3

5.2.6 B9: Entretenir, maintenir et rénover les bâtiments et installations

Les techniciens diplômés ES en technique des bâtiments planifient et encadrent des travaux de rénovation, de maintenance, de renouvellement, de modification et d'entretien d'installations ou de bâtiments.

Compétences opérationnelles

<i>N°</i>	<i>Compétence opérationnelle</i>	<i>Niveau</i>
B9.1	Détecter et évaluer les défauts des installations et des bâtiments grâce à une procédure systématique	3
B9.2	Planifier, coordonner et contrôler les tâches lors de grands travaux de maintenance, d'entretien, de rénovation ou de renouvellement	3
B9.3	Évaluer l'interaction des corps de métier en adaptant les commandes et les réglages dans le cadre de la maintenance	3
B9.4	Vérifier la consommation en énergie des installations et l'optimiser à travers des mesures opérationnelles	3

6 Formes de formations proposées et heures de formation

6.1 Formes de formations proposées

Les filières de formation peuvent être proposées sous une forme à plein temps ou en cours d'emploi.

Les filières de formation à plein temps, stage compris, durent au moins deux ans, les filières de formation en cours d'emploi au moins trois ans (cf. art. 29 al. 2 LFPr).

Pour les filières de formation suivantes, les nombres d'heures minimaux figurant ci-dessous s'appliquent, au sens de l'article 42 alinéa 1 OFPr:

- Pour les filières de formation qui reposent sur un certificat fédéral de capacité dans le domaine correspondant aux études: 3600 heures de formation; dont au moins 2880 heures dispensées hors de la formation pratique.
- Pour les filières de formation qui ne reposent pas sur un certificat fédéral de capacité dans le domaine correspondant aux études: 5400 heures de formation; dont au moins 3600 heures dispensées hors de la formation pratique.

Les prestataires de formation peuvent définir des domaines d'approfondissement ou des spécialisations, avec une latitude de 10% au maximum des heures totales de la formation. Ceux-ci doivent être décrits dans le plan d'études de l'école, avec les compétences supplémentaires correspondantes. Les compétences opérationnelles spécifiques à la profession doivent toutes être couvertes dans le cadre du niveau indiqué, mais elles peuvent être pondérées ou approfondies. Le titre protégé reste inchangé.

6.2 Répartition des heures de formation

6.2.1 Répartition des heures de formation sur les domaines de compétences

<i>Domaines</i>	<i>Quotas horaires</i>
Domaines de compétences A1-A3	15%-30%
Domaines de compétences B4-B9	60%-85%
Domaine d'approfondissement du prestataire de formation (option)	10% au max.
Total: consigne	100%

6.2.2 Répartition des heures de formation sur les composantes scolaires et pratiques de la formation

Le présent plan d'études cadre distingue les composantes de formation suivantes:

Cours en contact direct

<i>Description</i>	<i>Exemples</i>	<i>Indicateurs</i>
Encadrement en présentiel et à distance de classes, de groupes ou de personnes individuelles par des enseignants	Cours classique en présentiel Laboratoire Groupes de travail encadrés Webinaires synchrones Encadrement assuré en présentiel ou à distance de personnes individuelles ou de petits groupes Travaux accompagnés en laboratoire ou travaux de terrain Formation accompagnée sur simulateurs Contrôle d'apprentissage formatif	Heures de travail attestables des enseignants avec les étudiants

Apprentissage autonome encadré

<i>Description</i>	<i>Exemples</i>	<i>Indicateurs</i>
Tâches d'apprentissage confiées, qui doivent être exécutées par des personnes individuelles ou des groupes dans un cadre temporel prescrit	Exercices Définition de tâches Consignes de lectures pré-structurées Tutoriels Vidéos interactives Mandats de recherche Devoirs de transfert Tâches de stage Tâches de laboratoire ou de terrain accompagnées	Définitions de tâches Ancrage curriculaire dans le plan d'études scolaire Liaison avec cours en contact direct

Apprentissage autonome individuel

<i>Description</i>	<i>Exemples</i>	<i>Indicateurs</i>
Apprentissage individuel et autogéré dans le but d'atteindre les objectifs de la filière de formation	Préparation et suivi Préparations aux examens Heures d'apprentissage générales Travail centré sur les centres d'intérêt (approfondissement) Travaux en laboratoire ou travaux de terrain autonomes	Heures d'apprentissage individuel (temps consacré rapporté par les étudiants)

Pratique

<i>Description</i>	<i>Exemples</i>	<i>Indicateurs</i>
Pratique dans l'activité professionnelle correspondante	Activité pratique dans des domaines d'activité pertinents (taux d'occupation: au moins 50%)	Formation en cours d'emploi Concept de vérification par le prestataire de formation 720 heures au maximum imputables avec 3600 heures de formation ou 1800 heures au maximum imputables avec 5400 heures de formation

Stages

<i>Description</i>	<i>Exemples</i>	<i>Indicateurs</i>
Travail dans un environnement de travail réel ou axé sur la pratique, accompagné par du personnel spécialisé	Travaux pratiques accompagnés par du personnel spécialisé pour l'acquisition des compétences opérationnelles professionnelles Travaux pratiques en atelier et en laboratoire Travaux pratiques sur des projets au sein de l'institution de formation	Formation à temps complet Concept de surveillance des entreprises de stage/places de stage/lieux de stage 720 heures au maximum imputables avec 3600 heures de formation ou 1800 heures au maximum imputables avec 5400 heures de formation

	Stage dans un environnement de travail réel	
--	---	--

Procédure de qualification

<i>Description</i>	<i>Exemples</i>	<i>Indicateurs</i>
Contrôles sommatifs du succès de la formation et examens	Examens semestriels Examens intermédiaires Justificatifs de compétences Examens de diplôme Travaux de diplôme Travaux semestriels évalués	Travaux évalués; pertinence pour la promotion; mention dans les règlements d'examens et de diplômes avec des indications quantitatives (sans préparation à l'examen)

Les quotas horaires se répartissent comme suit sur les différentes composantes de formation scolaires et pratiques:

<i>Composantes de la formation</i>	<i>Avec CFC correspondant</i>		<i>Sans CFC correspondant</i>	
	<i>Heures de formation En cours d'emploi</i>	<i>Heures de formation Plein temps</i>	<i>Heures de formation En cours d'emploi</i>	<i>Heures de formation Plein temps</i>
Cours en contact direct Dont enseignement en présentiel sur le site	Au moins 1500 Au moins 500	Au moins 1500 Au moins 500	Au moins 1900 Au moins 700	Au moins 1900 Au moins 700
Apprentissage autonome encadré	Au moins 400	Au moins 400	Au moins 500	Au moins 500
Apprentissage autonome individuel	Au moins 200	Au moins 200	Au moins 300	Au moins 300
Procédure de qualification	Au moins 300	Au moins 300	Au moins 300	Au moins 300
Total heures de formation sans pratique*	Au moins 2880	Au moins 2880	Au moins 3600	Au moins 3600

Pratique professionnelle et stages				
Pratique (en cours d'emploi, taux d'activité d'au moins 50%)	720 au max.		1800 au max.	
Stages		720 au max.		1800 au max.
Total consigne conformément à l'art. 3 OCM ES	Au moins 3600	Au moins 3600	Au moins 5400	Au moins 5400

** Le total minimal de 2880 ou 3600 heures de formation doit être atteint. Les prestataires de formation sont libres de choisir les composantes de formation comportant davantage d'heures que le nombre d'heures de formation minimum spécifié.*

7 Conditions d'admission

7.1 Bases

Les prestataires de formation sont chargés de la procédure d'admission et règlementent celle-ci dans leur règlement d'études en tenant compte des bases légales (LFPr, OFPr, OCM ES et le présent PEC).

7.2 Admission aux filières de formation avec CFC correspondant (3600 heures de formation)

Pour la filière de formation ES «Technique des bâtiments», les formations professionnelles initiales ci-dessous sont considérées comme des domaines correspondants aux études. Cette liste mentionne les dénominations professionnelles actuelles.

Sont incluses les dénominations professionnelles de précédentes formations professionnelles initiales qui ont été renommées ou complétées dans le cadre d'une révision partielle (remaniement partiel d'une profession) ou totale (remaniement global d'une profession).

<i>Einschlägige berufliche Grundbildung mit EFZ</i>	<i>Formation professionnelle initiale avec CFC correspondant</i>	<i>Formazione professionale di base con AFC pertinente</i>
Gebäudetechnikplanerin Gebäudetechnikplaner (Heizung, Lüftung, Sanitär)	Projeteuse en technique du bâtiment Projeteur en technique du bâtiment (chauffage, ventilation, sanitaire)	Progettista nella tecnica della costruzione Progettista nella tecnica della costruzione (riscaldamento, ventilazione, impianti sanitari)
Heizunginstallateurin Heizunginstallateur	Installatrice en chauffage Installateur en chauffage	Installatrice di riscaldamenti Installatore di riscaldamenti
Kältesystem-Monteurin Kältesystem-Monteur	Monteuse frigoriste Monteur frigoriste	Installatrice di sistemi di refrigerazione Installatore di sistemi di refrigerazione
Kältesystem-Planerin Kältesystem-Planer	Projeteuse frigoriste Projeteur frigoriste	Progettista di sistemi di refrigerazione Progettista di sistemi di refrigerazione
Lüftungsanlagenbauerin Lüftungsanlagenbauer	Constructrice d'installation de ventilation Constructeur d'installation de ventilation	Costruttrice di impianti di ventilazione Costruttore di impianti di ventilazione
Sanitärinstallateurin Sanitärinstallateur	Installatrice sanitaire Installateur sanitaire	Installatrice di impianti sanitari Installatore di impianti sanitari

7.3 Admission aux filières de formation sans CFC correspondant (5400 heures de formation)

L'admission d'étudiants sans CFC dans le domaine correspondant aux études requiert au minimum un diplôme du degré secondaire II.

7.4 Admission sur dossier

Les prestataires de formation élaborent un concept «d'admission sur dossier» pour les candidats qui:

- a) pour les filières avec CFC correspondant aux études (3600 heures de formation): ne possèdent aucun CFC correspondant, mais peuvent démontrer une qualification équivalente à un CFC correspondant;
- b) pour les filières sans CFC correspondant aux études (5400 heures de formation): peuvent démontrer une qualification équivalente à un diplôme du degré secondaire II.

Le concept répond aux exigences suivantes:

- une liste des qualifications équivalentes, respectivement aux CFC correspondants ou aux diplômes du degré secondaire II;
- les critères d'évaluation des équivalences;
- la description de la procédure d'évaluation.

Les «procédures d'admission sur dossier» doivent être documentées par écrit par les prestataires de formation et conservées pendant au moins cinq ans après le début de la formation.

7.5 Prise en compte des acquis

Les étudiants admis peuvent bénéficier d'une prise en compte des acquis. Les conditions minimales suivantes s'appliquent pour les prises en compte des acquis:

- Les acquis ont généralement été obtenus au niveau tertiaire.
- Les acquis ont été vérifiés de façon attestable par des prestataires de formation ou par des organes responsables d'examens.
- Les étudiants ont le devoir de fournir un justificatif.
- Le justificatif n'a pas plus de cinq ans ou il peut être prouvé que la qualification a été maintenue par une expérience professionnelle.
- Pour les étudiants titulaires d'une maturité professionnelle ou gymnasiale, les acquis peuvent être pris en compte dans le domaine des compétences opérationnelles A1-A3.

Les prestataires de formation élaborent un concept de prise en compte des acquis et décident du nombre d'heures à créditer. Les étudiants doivent accomplir le processus de qualification finale, comme décrit dans le chapitre 9.1.

8 Coordination entre les composantes scolaires et pratiques de la formation

Les techniciens diplômés ES en technique des bâtiments sont directement préparés au marché du travail par l'intermédiaire d'une coordination concertée des parties de la formation scolaire et pratique. Grâce à leur capacité d'utiliser leurs connaissances scientifiques et techniques pour résoudre des tâches pratiques, ils sont des professionnels très demandés sur le marché du travail.

À cet effet, les prestataires de formation organisent des exercices et des stages. Ceux-ci permettent, d'une part, d'approfondir et de compléter les compétences opérationnelles et, d'autre part, de réaliser le transfert pratique.

Les prestataires de formation exposent dans un concept didactique holistique comment ces processus sont intégrés de manière ciblée, accompagnés, analysés et évalués dans le cadre d'une procédure de qualification. Pour ce faire, ils recourent à des outils didactiques, tels que les études de cas, les situations authentiques, les instruments originaux, les travaux de laboratoire, les documents d'études, le journal d'études ou les rapports de stage. Le concept didactique est mis en œuvre de façon concrète dans le plan d'études de l'école.

Les prestataires de formation indiquent dans le concept didactique comment ils réalisent le transfert depuis et vers la pratique et comment ils réalisent la coordination entre les parties scolaires et pratiques. Le concept didactique contient au moins:

- la méthodologie de l'enseignement/apprentissage du prestataire de formation;
- la collaboration et la coordination avec la pratique;
- la procédure didactique de la formation;
- le justificatif des tâches de transfert dans le programme d'enseignement;
- la prise en compte de la pratique dans le processus de qualification;
- le justificatif de l'infrastructure technique requise.

Filière de formation en cours d'emploi

Dans le cadre de la formation en cours d'emploi, l'activité professionnelle correspond à 720 heures de formation (avec CFC correspondant) au maximum ou à 1800 heures de formation (sans CFC correspondant) au maximum sur la durée totale de la formation. Pour que la formation scolaire et l'activité professionnelle se complètent efficacement, les conditions cadres suivantes doivent être respectées:

- Une activité professionnelle selon un taux d'occupation d'au moins 50% dans le domaine correspondant aux études doit être exercée durant la formation spécialisée.
- Le prestataire de formation indique dans les plans d'études les pourcentages prévus pour le transfert pratique ainsi que les méthodes à l'aide desquelles la compétence pratique est encouragée de façon systématique et constructive.

Filière de formation à plein temps

Pour les études à plein temps, une formation pratique correspond à 720 heures de formation (avec CFC correspondant) au maximum et à 1800 heures de formation (sans CFC correspondant) au maximum. Les institutions de formation édictent un règlement de stage détaillé comportant au moins les points suivants:

- le choix et la forme des stages;
- l'encadrement des stages par du personnel spécialisé;
- l'évaluation des stages avec imputation des résultats à la qualification.

9 Procédure de qualification

9.1 Procédure de qualification finale

La procédure de qualification finale comprend au moins les éléments suivants:

- a. un travail de diplôme axé sur la pratique; et
- b. des examens oraux ou écrits.

De plus, les dispositions suivantes sont en vigueur:

- Le travail de diplôme contient un thème du domaine des compétences opérationnelles professionnelles spécifiques (domaine B) avec une utilité pratique ou économique.
- Le travail de diplôme est présenté dans le cadre d'un entretien avec des experts.
- Le travail de diplôme peut être refait une fois. La répétition implique le choix d'un nouveau sujet.

Des experts issus de la pratique participent à la procédure de qualification finale. Ils peuvent venir d'organisations du monde du travail.

9.2 Règlement d'études

Le prestataire de formation édicte un règlement d'études englobant les éléments suivants:

- la procédure d'admission;
- la structure de la filière de formation;
- la procédure de promotion;
- la procédure de qualification finale;
- les voies de recours.

Le règlement d'études doit notamment préciser la procédure de promotion respectivement la voie menant à la procédure de qualification finale, tout comme la procédure de qualification finale en elle-même.

Le règlement d'études doit remplir les critères suivants quant à la procédure de qualification finale:

- L'organisation des examens et la responsabilité des examens sont clarifiées.
- Les parties d'examen de la procédure de qualification finale sont décrites et répondent aux consignes minimales du chapitre 9.1.
- Les conditions d'admission de la procédure de qualification finale sont décrites.
- Un organe indépendant chargé de certifier les résultats du processus de qualification finale est formé.
- Chaque partie d'examen de la procédure de qualification finale est au moins évaluée par un enseignant du prestataire de formation et un expert de la pratique.
- Le mode de décision pour l'évaluation est déterminé.
- Les critères de réussite sont décrits.
- Les voies de recours sont décrites.

10 Dispositions finales

10.1 Abrogation de l'orientation «Technique des bâtiments» du précédent plan d'études cadre Technique

L'orientation «Technique des bâtiments» du plan d'études cadre Technique du 24 novembre 2010 est abrogée.

10.2 Dispositions transitoires

10.2.1 Vérification de la reconnaissance

Les prestataires de formation qui, sur la base du plan d'études cadre Technique du 24 novembre 2010, offrent une filière de formation reconnue dans l'orientation «Technique des bâtiments», doivent, dans les 18 mois suivant l'entrée en vigueur de ce document, déposer une demande de vérification de la reconnaissance auprès du SEFRI (art. 22 OCM ES).

10.2.2 Titre

Les personnes qui, avant l'entrée en vigueur du présent plan d'études cadre, se sont vu décerner le titre (en allemand) de « dipl. Technikerin HF Gebäudetechnik» ou de «dipl. Techniker HF Gebäudetechnik» (Plan d'études cadre Technique du 24 novembre 2010) sont autorisées à porter le titre (en allemand) de «dipl. Gebäudetechnikerin HF» ou de «dipl. Gebäudetechniker HF» conformément au ch. 2 du présent plan d'études cadre. Il ne sera pas délivré de nouveau diplôme.

10.3 Entrée en vigueur

Le présent plan d'études cadre entre en vigueur dès son approbation par le SEFRI.

11 Édiction

[lieu et date]

Association suisse et liechtensteinoise de la technique du bâtiment (suissetec)

Christoph Schaer
Directeur

Alois Gartmann
Responsable de la formation, directeur adjoint

Conférence des écoles supérieures Technique CES-T

Kurt Rubeli, Président CES-T

Daniel Sigron, Directeur CES-T

Le présent plan d'études cadre est approuvé.

Berne,

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

Rémy Hübschi
Directeur suppléant
Chef de la division Formation professionnelle et continue