Zeitschrift: Cadastre : revue spécialisée consacrée au cadastre suisse

Herausgeber: Office fédéral de topographie swisstopo

Band: - (2023)

Heft: 43

Artikel: Quelle est la formation théorique requise pour être admis à l'examen d'Etat?

Autor: Bleisch, Susanne / Wieser, Andreas / Guillaume, Sébastien

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1046305

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 14.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Quelle est la formation théorique requise pour être admis à l'examen d'Etat?

Les informations concernant la formation théorique requise pour être admis à l'examen d'Etat en vue d'obtenir le brevet fédéral d'ingénieur géomètre ont été révisées et sont désormais disponibles sous la forme d'une aide à la planification des études, actuelle et compréhensible.

Admission à l'examen d'Etat selon l'ordonnance sur les géomètres

L'ordonnance concernant les ingénieurs géomètres[1] règle l'admission à l'examen d'Etat (art. 2 OGéom). En plus de disposer d'une expérience professionnelle d'au moins deux ans, en rapport avec le niveau exigé, et d'être titulaire d'un diplôme reconnu d'une haute école (master délivré par exemple par l'ETH Zurich, la Haute école spécialisée du nord-ouest de la Suisse (FHNW) ou la Haute Ecole d'Ingénierie et de Gestion du Canton de Vaud), il faut justifier d'une formation de niveau académique suffisante et validée dans les disciplines suivantes (art. 4, al. 1 OGéom):

a) bases scientifiques
1. mathématiques
2. physique

b) géomatique
1. bases géodésiques
2. techniques de mesure et méthodes de traitement géodésiques
3. théorie des erreurs et calculs de compensation

c) technologie de l'information
1. informatique
2. systèmes d'information géographique

d) mensurations suisses
1. mensuration nationale
2. mensuration officielle

e) gestion du territoire
1. aménagement et développement du territoire
2. remaniement parcellaire et régime foncier
3. évaluation immobilière et foncière

f) droit suisse
1. droit général
2. droit administratif
3. droits réels et droit foncier
4. droit de la mensuration et de la géoinformation
5. droit de la construction, de l'aménagement du territoire et de l'environnement

g) gestion d'entreprise
1. économie d'entreprise
2. gestion de projet

[1] Ordonnance concernant les ingénieurs géomètres (ordonnance sur les géomètres, OGéom), RS 211.432.261

Informations disponibles jusqu'à présent concernant la formation théorique requise

Le catalogue dit des exigences et des offres, géré depuis de nombreuses années par la sous-commission Formation théorique de la Commission fédérale des ingénieurs géomètres (Commission des géomètres), vise à fournir des informations détaillées sur les exigences requises. Ce catalogue renseigne sur les cours dispensés dans les diverses hautes écoles pouvant être pris en compte pour les thèmes de l'examen. Pour chacun de ceux-ci, les contenus détaillés sont cependant couverts par des modules et cours différents au sein des hautes écoles suisses. Il n'y a donc pas d'équivalence exacte entre les thèmes et les cours, chaque haute école développant son offre d'enseignement en toute indépendance et devant par ailleurs se conformer à son propre cadre, différent de celui applicable aux autres hautes écoles.

Les adaptations apportées au fil des ans aux cours dispensés dans les hautes écoles et les compléments résultants dans le catalogue des offres ont conduit ce dernier à reproduire l'ensemble des possibilités proposées aux étudiants durant les dernières décennies, intégrant à la fois les cours actuels et ceux qui ne sont plus dispensés. Cela a semblé nécessaire parce que ce sont non seulement des diplômés de fraîche date qui s'inscrivent à l'examen d'Etat, mais également des diplômés de plus longue date. Cela implique toutefois que le catalogue doit être adapté fréquemment, qu'il se montre ainsi trop complexe pour la planification des étudiants actuels et peine à informer sur les exigences concrètes.

Il est important que les étudiants connaissent dès le départ les exigences qu'il leur faudra satisfaire s'ils souhaitent dans le futur être admis à passer l'examen d'Etat. Les filières actuelles ne se cantonnent plus exclusivement à un catalogue de cours bien défini, mais offrent une certaine liberté de choix aux étudiants. Les retours émanant de ces derniers montrent que des prescriptions et un cadre flous peuvent contribuer à les détourner, dans un premier temps au moins, du brevet fédéral d'ingénieur géomètre. En outre, les demandes transmises par des personnes non titulaires d'un diplôme en géomatique ou en mensuration se sont multipliées ces dernières années. Le catalogue des exigences révisé doit aussi indiquer clairement à ces personnes ce qui manque à leur formation et comment combler leurs lacunes.

La révision du «catalogue des exigences et des offres»

C'est dans ce contexte que la sous-commission Formation théorique a lancé une révision du catalogue des exigences. La révision doit d'une part produire une aide compréhensible par les (futurs) étudiants, afin qu'ils puissent planifier leurs études pour disposer de la formation théorique requise, et doit fournir d'autre part une base bien adaptée aux exigences de la sous-commission lorsqu'elle examine concrètement les dossiers. Le catalogue des exigences doit être aussi stable que possible dans le temps. Autrement dit, les fréquentes modifications mineures apportées par les hautes écoles à leur offre ne doivent pas entraîner d'adaptations du catalogue.

A l'avenir, le catalogue des offres sera adapté à la nouvelle situation et daté lors de modifications substantielles de l'offre de cours des hautes écoles. Les versions antérieures continueront à être disponibles, afin que les diplômés de plus longue date retrouvent celle qui s'applique à eux lorsqu'ils s'inscrivent à l'examen d'Etat. Et par voie de conséquence, les bases es-sentielles pour l'examen des dossiers de formation théorique de ces candidats seront également toujours disponibles.

Les hautes écoles et la Commission des géomètres devront rester en contact étroit à l'issue de la révision du catalogue des exigences. Ces contacts aideront à garantir que les objectifs didactiques essentiels de la formation théorique continuent bien à être couverts par les offres des hautes écoles et que les modifications substantielles de l'offre de cours sont repercutées en temps voulu dans le catalogue des exigences.

Principes guidant la révision du catalogue des exigences

Les membres de la sous-commission Formation théorique ont tous mis leur expérience acquise en matière d'évaluation des dossiers, d'enseignement supérieur et de conseils dispensés aux étudiants au service de la révision du catalogue des exigences. La sous-commission a identifié des principes directeurs pour l'adaptation de ce catalogue sur la base de l'évaluation du but poursuivi par la formation théorique. Ces principes, examinés et adoptés par la Commission des géomètres, sont au nombre de quatre:

1. ***Compréhension du jargon technique, des méthodes, des technologies et formation de base pour un apprentissage tout au long de la vie (Life-Long-Learning)***
   La formation théorique doit garantir une compréhension de base du jargon technique utilisé dans les domaines d'activité des ingénieurs géomètres brevetés. Elle doit fournir une vue d'ensemble des méthodes de base et permettre à ceux qui en disposent de se familiariser rapidement et de façon autonome avec de nouveaux thèmes dans ces domaines d'activité, de sélectionner des sources adaptées pour y parvenir et d'évaluer l'état de la technique et l'évolution technologique

2. ***Etudes sanctionnées par un master, d'où une confrontation permanente avec le mode de pensée et la façon de travailler dans les domaines de spécialité pertinents:***
   La formation théorique doit garantir que les candidats aient suivi des études (sanctionnées par un master, art. 3 OGéom) dans un domaine suffisamment proche pour avoir été confrontés, tout au long de leurs années d'études, à un éventail assez large de disciplines, de modes de pensée, de façons de travailler et de méthodes relevant des domaines de spécialité pertinents.

3. ***Pas de lien avec des filières déterminées, mais garantie que des personnes extérieures au domaine de spécialité bénéficient de la formation théorique requise***
   C'est pour des raisons pratiques (comme des offres d'études différentes d'une haute école à l'autre, un accès ouvert aux diplômés de hautes écoles étrangères ou un nombre suffisant de candidats qualifiés pour l'examen d'Etat) que la justification de la formation théorique requise ne doit être liée ni à des études en géomatique ou en mensuration ni à un plan d'études donné. Les mêmes exigences doivent cependant s'appliquer à tous. Et pour les diplômés de filières (très) éloignées du domaine de spécialité, cela signifiera bien souvent une charge de travail très lourde pour acquérir les compétences manquantes, pouvant même se révéler prohibitive en pratique.
   Il est cependant impossible de réduire cette charge de travail si l'on ne veut pas transiger sur la qualité.

4. ***Examen d'Etat compris comme un examen pratique, incluant la formation théorique appliquée et rafraîchie:***
   Une durée généralement assez longue séparant la fin des études du passage de l'examen d'Etat, on peut raisonnablement estimer que la grande majorité des candidats n'ont bien en tête ou ne maîtrisent, lorsqu'ils se présentent à l'examen, que la partie de la formation théorique qu'ils auront pu utiliser de manière répétée en pratique ou rafraîchir dans l'intervalle. La formation théorique ne doit toutefois pas

être comprise comme un complément à l'examen d'Etat, mais comme une condition d'admission obligatoire (c'est du reste ce que prévoit la législation), aidant tout autant les candidats que les experts à n'investir du temps pour préparer et faire passer l'examen que si des perspectives de réussite raisonnables existent.

Le catalogue des exigences / offres révisé en bref

Bénéficiant d'une grande liberté de choix dans les filières d'études modernes des hautes écoles, les étudiants doivent disposer d'informations claires sur la formation théorique requise pour être admis à se présenter au brevet fédéral d'ingénieur géomètre. Ces informations leur permettent alors de planifier leurs études en conséquence, en sélectionnant les cours et les éventuelles formations supplémentaires nécessaires (en suivant par exemple des cours dispensés dans d'autres hautes écoles ou des cours uniquement proposés pour acquérir la formation théorique exigée).

L'établissement d'une liste fixe et close de cours à suivre ne serait cependant ni opportun ni approprié, notamment parce que certains cours ne sont pas toujours proposés ou le sont aux mêmes heures que d'autres offres pertinentes dans le plan des études. De plus, des disparités peuvent exister pour une même discipline dans les offres des différentes hautes écoles (elle ne recouvre pas exactement le même domaine ou est plus ou moins approfondie) et il n'est pas judicieux de considérer que les étudiants doivent suivre des cours dans plusieurs hautes écoles à la fois.

Le catalogue a toutefois été révisé comme suit pour satisfaire aux principes précédemment répertoriés:

a) pour chaque discipline (art. 4, al. 1 OGéom), les exigences sont précisées au sein d'une liste réduite de contenus didactiques (ceux à justifier au minimum);
b) un nombre minimal de crédits (K_i) est défini pour prouver que le contenu didactique minimal est maîtrisé dans une discipline donnée (i);
c) au final, il faut cependant justifier d'un nombre de crédits (G) supérieur, sur l'ensemble des disciplines mentionnées, à la somme des différentes exigences minimales, soit $G > \Sigma(K_i)$.

Le catalogue des exigences établit ainsi qu'une formation plus riche que celle résultant des exigences minimales est nécessaire dans plusieurs disciplines. Les étudiants sont cependant libres de les choisir. D'autres contenus que ceux figurant sur la liste réduite peuvent être pris en compte (en complément de ces contenus minimaux) pour acquérir les crédits compris entre la somme des différentes exigences minimales par discipline $\Sigma(K_i)$ et la somme des crédits (en rapport avec le domaine de spécialité) dont il faut disposer au minimum (G). Ces contenus sont répertoriés à titre d'exemple dans une liste séparée. Le cadre ainsi fixé garantit que certaines exigences minimales (en termes de bagage technique) clairement définies sont satisfaites par tous les candidats à l'examen, tout en leur accordant une certaine marge de manœuvre, aussi bien pour un approfondissement individualisé durant les études que pour tenir compte des différences entre les programmes des études, dans le temps et entre hautes écoles.

Catalogue des exigences et crédits minimaux

Concrètement, le catalogue des exigences révisé définit $G = 120$ crédits comme la somme minimale requise de crédits à justifier. Dans l'hypothèse usuelle de 30 crédits par semestre d'études à plein temps, cela correspond à 4 semestres ou 2 ans d'études à plein temps dans les disciplines a à g nécessaires pour être admis à passer l'examen d'Etat (art 4, al. 1 OGéom). Les crédits minimaux à justifier pour chaque thème sont fixés ainsi:

a) bases scientifiques	20 crédits
b) géomatique	30 crédits
c) technologie de l'information	20 crédits
d) mensurations suisses	5 crédits
e) gestion du territoire	10 crédits
f) droit suisse	10 crédits
g) gestion d'entreprise	5 crédits
Total $\Sigma(K_i)$	100 crédits

Le thème d) mensurations suisses ne se voit associer que 5 crédits, parce que des contenus clés de la mensuration nationale comme les bases géodésiques, le système de référence, le système altimétrique et les transformations sont couverts par le thème b).

En plus des 100 crédits qui résultent des exigences minimales dans les différentes disciplines, les candidats doivent avoir acquis 20 crédits supplémentaires dans les thèmes a) à g) pour parvenir au minimum requis de $G = 120$ crédits.

Pour la planification des études propre à chacune d'entre elles, les hautes écoles (ETHZ, FHNW et HEIG-VD) ont mis en face des exigences minimales du catalogue les cours actuels satisfaisant à ces exigences (catalogue des offres). Cela a permis de constater que les exigences sont actuellement couvertes dans ces hautes écoles avec peu de lacunes connues. Ces lacunes peuvent cependant être comblées en suivant par exemple des cours proposés par d'autres hautes écoles ou via des offres de cours externes.

Le catalogue des exigences / offres est disponible et accessible en ligne

La Commission fédérale des ingénieurs géomètres a pris connaissance du catalogue révisé des exigences / offres et est pleinement convaincue, à l'instar de la sous-commission, qu'une aide actuelle et compréhensible a été créée

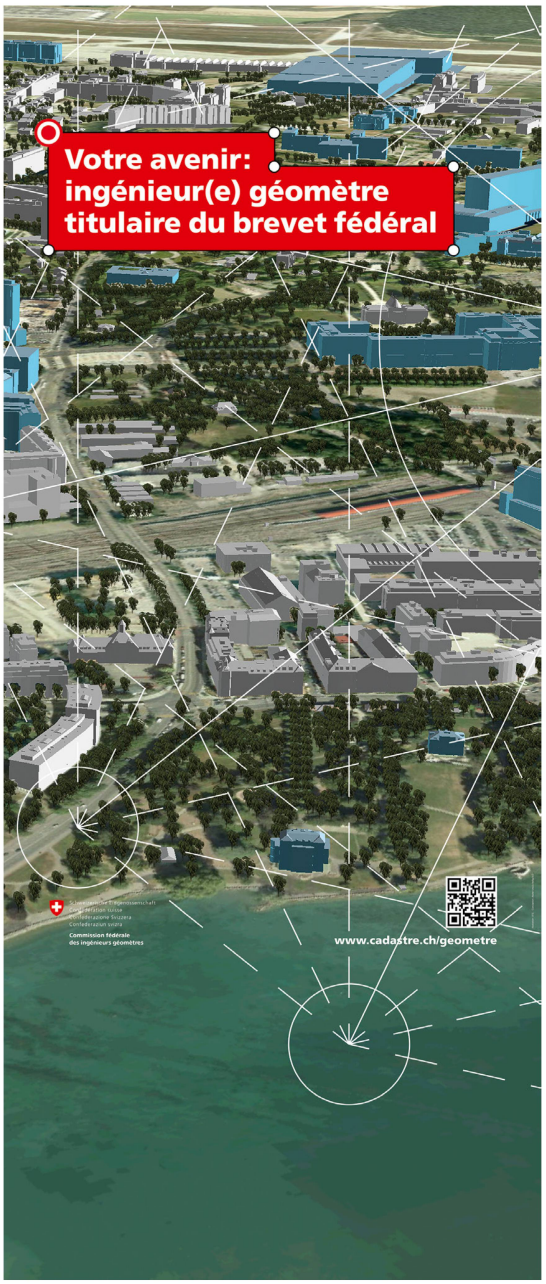
- pour fournir toutes les informations nécessaires concernant la formation théorique requise et
- pour faciliter l'examen des dossiers des futurs candidats.

Les étudiants peuvent se servir du catalogue pour planifier leurs études et nous espérons vivement que les informations claires sur les exigences sauront conférer une visibilité et un attrait accrus à l'accès au brevet fédéral d'ingénieur géomètre.

Susanne Bleisch
Professorin für Geovisualisierung und Visual Analytics
Fachhochschule Nordwestschweiz, Muttenz
susanne.bleisch@fhnw.ch

Andreas Wieser
Professor für Geosensorik und Ingenieurgeodäsie
ETH Zürich
andreas.wieser@geod.baug.ethz.ch

Sébastien Guillaume
Professeur en géodésie, méthodes d'estimation et navigation
HEIG-VD, Yverdon-les-Bains
sebastien.guillaume@heig-vd.ch

Catalogue «Exigences et offres pour la formation théorique»

www.cadastre.ch/geometre → Conditions requises à l'admission à l'examen d'Etat → reconnaisance de la formation théorique → onglet «Documents»