Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique

Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique

Band: 6 (1904)

Heft: 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Kapitel: études mathématiques à l'Ecole normale de l'Université Columbia de New-York.

Autor: Fehr, H.

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: 05.07.2025

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

NOTES ET DOCUMENTS

Les études mathématiques à l'Ecole normale de l'Université Columbia de New-York.

Nous avons sous les yeux le programme détaillé, pour 1904-1905, du « Teachers College » de la Columbia University de New-York. Nous croyons utile d'en tirer les notes qui suivent afin de donner un aperçu des études mathématiques imposées à ceux des élèves qui se destinent à l'enseignement des sciences mathématiques.

Le *Teachers College* forme une section de l'Université [1] au même titre que les autres sections, poursuivant un but professionnel et ayant pour objet le Droit, la Médecine et les Sciences appliquées.

La *durée des études* est, au minimum, de quatre années. Les deux premières sont consacrées aux cours généraux du *College;* elles sont suivies de deux années de cours spéciaux d'un caractère professionnel. Celles-ci se terminent par le diplôme de *Bachelier du Teachers College,* tandis que le cycle complet conduit au grade de *Bachelier ès sciences* de l'Université. Une fois gradués, les étudiants peuvent suivre les cours supérieurs conduisant aux diplômes de *Maître ès arts* et de *docteur du Teachers College* et aux grades de l'Université Columbia.

Les *conditions d'admission* sont, actuellement, le diplôme d'une « High School », c.-à-d. d'une préparation scolaire de douze ans. L'âge moyen d'admission est de 18 ans. A partir de juillet 1905, les conditions seront : la fréquence de deux ans d'une école supérieure, ou d'un collège, d'une école technique (pour les maîtres de travaux manuels, de dessin, etc.) ou d'une école normale.

---

[1] Les établissements dont se compose la *Columbia University* de New-York, ou qui s'y rattachent sont :

a) Collèges pour les non-gradués : le *Columbia College* (pour jeunes gens ; 493 étudiants en 1903-04) ; le *Barnard College* (pour demoiselles : 485 étudiantes).

b) Facultés n'ayant pas un caractère professionnel : Facultés de Philosophie, des Sciences pures et des Sciences politiques (au total 625 étudiants).

c) Facultés ou Ecoles d'un caractère professionnel : Faculté de Droit (384) ; Faculté de Médecine (669) ; Faculté des Sciences appliquées et d'architecture (723) comprenant une Ecole des Mines, une Ecole de Chimie, une Ecole d'Ingénieurs et une Ecole d'Architecture ; le *Teachers College* (624 étudiants) école normale préparant les maîtres pour toutes les branches, à tous les degrés, depuis l'école enfantine ; l'Ecole de Pharmacie (346 étudiants).

La Columbia University compte, en 1904, 4557 étudiants avec un corps enseignant de 585 membres. Les cours de vacances organisés par l'Université ont réuni, en été 1903, 1003 étudiants.

Pour être admis à suivre les cours sur l'enseignement mathématique dans les écoles élémentaires, il faut posséder les connaissances mathématiques d'un étudiant de première année, notamment l'Algèbre supérieure, la Stéréométrie et la Trigonométrie.

Nul n'est admis aux cours sur l'enseignement mathématique dans les établissements secondaires et sur l'Histoire des Mathématiques, s'il ne possède d'une manière approfondie l'Algèbre sup., la Stéréométrie, la Trigonométrie plane, la Géométrie analytique à deux dimensions et les éléments du Calcul différentiel et intégral. Il est recommandé aux étudiants de choisir un certain nombre de cours supérieurs, notamment la Géométrie projective, la Théorie des équations, l'Analyse supérieure et la Géométrie moderne.

Les cours d'un caractère professionnel destinés au premier cycle sont 1° le cours sur l'enseignement mathématique dans les établissements secondaires, 3 heures par semaine, y compris les exercices pratiques aux écoles d'applications « High School » et « elementary School » qui sont rattachées au Teachers College. 2° le cours sur l'enseignement des mathématiques élémentaires (pour les huit premiers degrés), facultatif pour ceux qui se préparent à l'enseignement secondaire ou supérieur, 2 heures par semaine y compris les exercices à l'école d'application ; 3° le cours sur l'Histoire des mathématiques, 2 heures par semaine.

Pour être admis aux cours supérieurs sur l'Histoire et l'enseignement des mathématiques, il faut satisfaire aux conditions ci-dessus et posséder le grade de Bachelier. A côté de ces cours l'étudiant continuera ses études des mathématiques supérieures; il suivra entre autres les leçons sur la Théorie des groupes, la Théorie des fonctions d'une variable complexe, les équations différentielles et la Mécanique analytique.

Les cours d'un caractère professionnel sont pendant cette période 1° les conférences et 2° le séminaire, mentionnés ci-dessous Dès ce moment les recherches personnelles et les lectures prennent une place de plus en plus importante. A cet effet les étudiants trouvent à la Bibliothèque de l'Université, qui compte plus de 350,000 volumes, la plupart des ouvrages et périodiques mathématiques.

Voici, d'une part, les *cours du Collège des maîtres :*

1. Théorie et pratique de l'enseignement mathématique dans les écoles élémentaires ; prof. D.-Eug. Smith.

2. Théorie et pratique de l'enseignement mathématique dans les établissements secondaires ; prof. D.-E. Smith.

3. Conférences sur l'Histoire et l'enseignement des mathématiques : Prof. D.-E. Smith. — Les étudiants sont appelés à prendre une part directe à ces conférences : elles sont établies sur le pro-

gramme suivant : étude et discussion de problèmes spéciaux, tels que le développement historique des mathématiques dans certaines périodes, considérations théoriques sur l'enseignement scientifique, développement et état actuel des méthodes de résolution envisagées d'après les mathématiques modernes, les diverses méthodes de traiter certains sujets dans l'enseignement secondaire et dans les Collèges. A noter ce passage dont l'importance n'échappera à personne : « Pour suivre ce cours il est indispensable que l'étudiant sache lire l'allemand ou le français, de préférence les deux ».

4. Séminaire de l'Histoire et de l'enseignement des mathématiques : Prof. D.-E. Smith. — Ce séminaire constitue un complément aux conférences ci-dessus ; il est destiné à initier l'étudiant aux recherches personnelles en vue d'un travail de thèse.

5. Mathématiques, A : Géométrie, Algèbre et Trigonométrie : Prof. Biklé. — Géométrie : Stéréométrie et Géométrie de la sphère. — Algèbre : équations indéterminées, variation, progressions, permutations et combinaisons, méthode des coefficients indéterminés et applications, théorie élémentaire des logarithmes. — Trigonométrie : Définitions et propriétés des fonctions trigonométriques, les principales formules trigonométriques, usage des tables, résolution des triangles, exercices pratiques.

6. Mathématiques, B. Mathématiques de la vie pratique (Economic mathematics) ; Prof. Smith et M. Upton. — Ce cours est destiné à ceux qui n'ont pas l'intention de se spécialiser dans l'enseignement des mathématiques ; il comprend : 1° l'étude de l'arithmétique (pratique) dans ses rapports avec l'Algèbre et la Géométrie ; 2° une introduction aux mathématiques supérieures, y compris les éléments du Calcul infinitésimal, en vue de donner un aperçu des applications élémentaires usuelles et de montrer où doivent conduire les leçons des écoles primaires et secondaires ; 3° un bref aperçu de l'Histoire et de l'enseignement des mathématiques. Il sera insisté tout particulièrement sur les liens qui existent entre les matières du cours et les mathématiques de l'enseignement élémentaire, ainsi que sur leurs rapports avec les applications usuelles dans la science, les travaux manuels, les arts et la vie journalière.

7. Histoire des Mathématiques ; Prof. Smith. — Le but de ce cours est de donner une vue générale du développement historique des diverses branches des mathématiques élémentaires : Arithmétique, Algèbre, Géométrie synthétique, Géométrie analytique, Trigonométrie et Calcul infinitésimal envisagées depuis l'antiquité jusqu'à nos jours. Il est également donné un bref aperçu du développement des mathématiques supérieures pendant le 19me siècle. Ce cours est destiné tout particulièrement à ceux qui ont en vue l'enseignement des mathématiques, afin de leur montrer la

science dans son évolution et de faire ressortir les causes auxquelles sont dues son développement ou les périodes d'arrêt aux différentes époques.

Voici, d'autre part, les cours qui sont mis à la disposition des étudiants du Teachers College :

A) Par le *Columbia College* (Collège de jeunes gens) : Algèbre. — Trigonométrie. — Géométrie analytique. — Calcul différentiel et intégral. — Géométrie projective. — Algèbre supérieure. — Géométrie analytique à trois dimensions. — Eléments de la théorie des équations différentielles.

B) Par le *Barnard College* (Collège de demoiselles) : Géométrie analytique. — Eléments du Calcul différentiel et intégral. — Théorie des équations. — Géométrie projective. — Mécanique théorique.

C) Par la *Faculté des Sciences* : Analyse supérieure. — Théorie des fonctions d'une variable complexe. — Application du Calcul infinitésimal à la théorie des surfaces et des courbes gauches. — Théorie des groupes. — Théories modernes de la géométrie. — Théorie des invariants. — Séries et produits infinis.

On voit, d'après ce court exposé, que le *Teachers College* de New-York n'est pas une école d'un caractère professionnel, au sens restreint de ce terme, se proposant de former dans le plus bref délai possible des maîtres pouvant enseigner l'A B C des mathématiques. Le tableau des cours et des conférences, ainsi que le plan d'études, montrent au contraire, qu'à côté des directions pratiques concernant leur carrière, les futurs maîtres reçoivent une excellente culture générale en mathématiques et qu'il leur est donné l'occasion de s'intéresser à des branches spéciales suivant leur goût personnel. Le lecteur aura également remarqué l'importance que l'on attache dans les plans d'études au développement historique de la science.

Mais cet exposé donne non seulement une idée de la façon dont on a résolu le problème si délicat de la formation des maîtres de l'enseignement élémentaire et secondaire, il montre aussi qu'aux Etat-Unis on a bien compris que *pour avoir de bonnes écoles, il faut, en première ligne, s'assurer un choix d'excellents maîtres.*

H. Fehr.