

# CMS POUR MATURITÉS GYMNASIALES



**EPFL**

Consolider ses compétences en sciences de base après la maturité gymnasiale, s'immerger dans le foisonnement scientifique qui caractérise le campus de l'EPFL et mettre toutes les chances de réussite de son côté, telles sont les opportunités offertes par le Cours de mathématiques spéciales (CMS), une année préparatoire facultative conçue pour faciliter la transition vers des études polytechniques.

## Une année préparatoire avant l'EPFL

Si les maturités gymnasiales donnent accès à tous les cursus Bachelor sans autre condition, toutes ne préparent pas spécifiquement à des études à l'EPFL.

Conçu comme une année préparatoire se concentrant sur les sciences de base, le Cours de mathématiques spéciales permet de revoir des concepts fondamentaux essentiels pour appréhender sereinement la première année du cursus EPFL et adopter de bonnes méthodes de travail avant d'aborder des études polytechniques tout aussi passionnantes qu'exigeantes.

© Alain Herzog



## S'immerger à l'EPFL

Débuter ses études est une étape en soi, et prendre le temps de se familiariser avec de nouvelles méthodes d'apprentissage et une nouvelle organisation des cours offre l'opportunité d'amorcer son cursus Bachelor dans les meilleures conditions possibles.

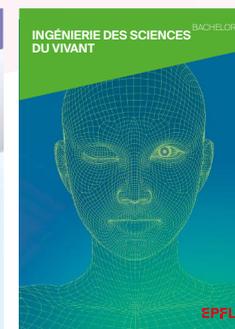
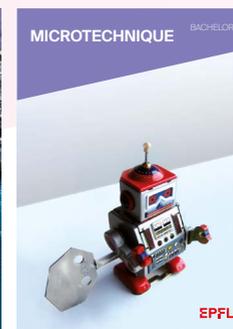
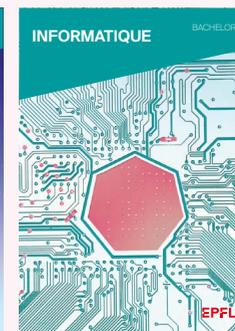
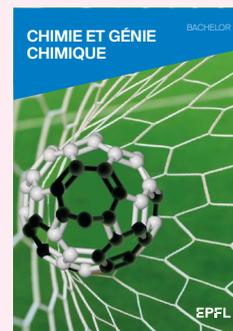
Ainsi, le CMS constitue un réel avant-goût de la vie estudiantine : l'enseignement y est donné sur le même modèle que le cursus Bachelor, avec deux heures de cours théoriques suivies de deux heures d'exercices encadrés par les enseignantes et enseignants et leurs assistantes et assistants.



## Choisir son cursus Bachelor

En plus de différents événements d'information et de sensibilisation permettant aux élèves de rencontrer des étudiantes et étudiants et des représentantes et représentants de l'EPFL, des outils sont mis à leur disposition afin de leur permettre de mûrir leur processus de choix en fonction de leurs intérêts et ambitions.

[go.epfl.ch/bachelor-choisir](http://go.epfl.ch/bachelor-choisir)



Cette plongée dans la culture EPFL permet également d'avoir le temps de découvrir le campus et de rencontrer des étudiantes et étudiants issus de tous les programmes Bachelor pour échanger sur leurs expériences et ainsi étayer son choix de cursus.

Des cours de français sont par ailleurs proposés gratuitement aux étudiantes et étudiants non-francophones afin de parfaire leur immersion.

*Daniele Mari, enseignant EPFL de physique :*  
« Le CMS constitue une très bonne transition car l'encadrement est proche de celui du gymnase (contrôles réguliers, groupes restreints, suivi personnalisé) mais la structure des cours et les contenus sont déjà ceux de l'EPFL. Le rythme soutenu est celui de la première année Bachelor, ce qui permet de se mettre dans le bain et de prendre un formidable élan pour le reste des études. »

*Kathryn Hess, professeure EPFL de mathématiques :*  
« C'est une opportunité unique offerte aux futurs étudiants de consolider les bases sur lesquelles ils construiront leur Bachelor et de bien se préparer à des études dans le domaine scientifique. C'est également l'occasion d'acquérir les bonnes méthodes d'apprentissage préconisées à l'EPFL, bien différentes de ce que les gymnasiens ont connu auparavant. »



# Mettre toutes les chances de réussite de son côté

Forts des méthodes de travail rigoureuses acquises au CMS, les titulaires d'une maturité gymnasiale pourront entamer le cursus Bachelor de leur choix sereinement, avec la garantie d'avoir consolidé les connaissances fondamentales nécessaires en sciences de base pour réussir leur première année et, peut-être, s'assurer d'avoir une place en échange universitaire hors d'Europe.

L'EPFL entretient en effet un réseau étendu d'universités partenaires, mais seuls les étudiantes et étudiants ayant obtenu une moyenne de 5.0 au minimum durant leur première année d'études peuvent demander à effectuer leur troisième année Bachelor hors d'Europe (une moyenne de 4.5 est exigée pour les destinations européennes).

Quelques exemples de destinations possibles :

Georgia Institute of Technology – Atlanta

Hong Kong University of Science and Technology

McGill University – Montréal

National University of Singapore

University of British Columbia – Vancouver

University of New South Wales – Sydney

© Alain Herzog





© Olivier Christinat

**Le CMS est une formation  
à plein temps sur deux semestres.  
Les différentes branches enseignées sont réparties  
sur une trentaine d'heures hebdomadaires :**

|   |          |
|---|----------|
| Analyse I : calcul algébrique, notions de limite et de continuité, propriétés des fonctions d'une variable réelle, calcul différentiel et intégral                                | <b>6</b> |
| Analyse II : trigonométrie, nombres complexes, étude des fonctions élémentaires (trigonométriques, exponentielle et logarithme)   | <b>4</b> |
| Géométrie analytique : calcul vectoriel, produit scalaire, représentation cartésienne d'objets géométriques (droites, plans, cercles, etc.) dans le plan et dans l'espace         | <b>4</b> |
| Algèbre linéaire : espaces vectoriels, calcul matriciel, étude des transformations linéaires, systèmes d'équations linéaires  | <b>4</b> |
| Physique : mouvement dans le plan, lois de la dynamique, énergie, gaz parfait, états de la matière, électrostatique, magnétostatique  | <b>6</b> |
| Informatique et calcul scientifique : introduction à l'algorithmique et à la programmation, bases de l'analyse numérique, applications à la résolution de problèmes scientifiques | <b>4</b> |
| Chimie : liaisons chimiques, stoechiométrie, équilibres chimiques, acides et bases, cinétique (uniquement deuxième semestre)  | <b>3</b> |
| Appui en mathématiques élémentaires : rappels de géométrie et d'algèbre (facultatif, uniquement premier semestre)   | <b>3</b> |

## Contact :

**Cours de mathématiques spéciales (CMS)**

E-mail : [cms@epfl.ch](mailto:cms@epfl.ch)

Téléphone : +41 21 693 22 95

Web : [cms.epfl.ch](http://cms.epfl.ch)