

CMS POUR MATURITÉS PROFESSIONNELLES



EPFL

Étoffer ses connaissances théoriques en sciences de base, acquérir de bonnes méthodes de travail et s'immerger dans le foisonnement scientifique qui caractérise le campus, telles sont les opportunités offertes par le Cours de mathématiques spéciales (CMS), une année de passerelle permettant aux titulaires d'une maturité professionnelle suisse d'intégrer un cursus Bachelor à l'EPFL.

Une passerelle vers des études à l'EPFL

Le CMS donne l'opportunité aux titulaires d'une maturité professionnelle, en particulier avec une orientation technique, d'étoffer leurs connaissances en sciences de base avant d'amorcer des études à l'EPFL.

L'accent est mis sur la compréhension profonde de concepts théoriques fondamentaux essentiels pour entamer un cursus polytechnique. Par la suite, ces bases permettront d'appréhender les défis scientifiques et techniques auxquels notre société fait face et de concevoir des solutions globales et innovantes.

Durant le semestre d'automne, un appui en mathématiques élémentaires est également mis à disposition des étudiantes et étudiants n'ayant pas suivi la voie classique menant à des études à l'EPFL.

© Alain Herzog



Une double formation appréciée

Grâce à l'expérience pratique acquise durant leur apprentissage, les titulaires d'une maturité professionnelle ayant fait le choix de compléter leur formation avec des études à l'EPFL sont fortement appréciés du monde professionnel.

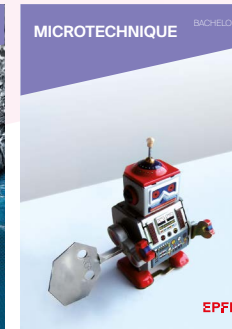
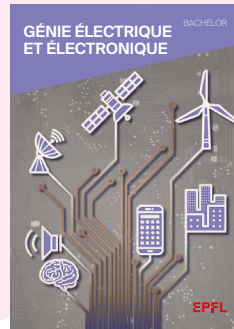
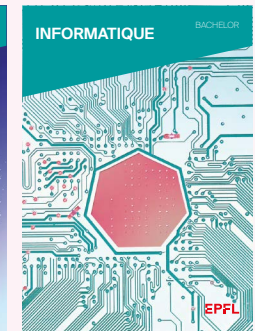
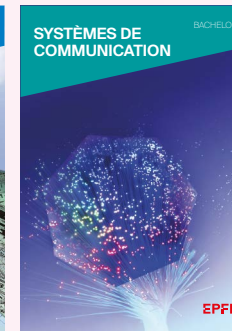
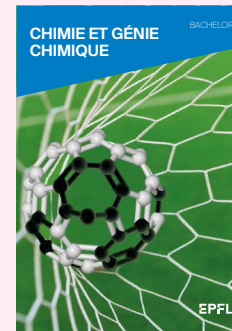
Leur compréhension de la réalité du terrain, combinée à leurs connaissances techniques pointues, leur permet de relever des défis complexes et d'imaginer des solutions innovantes tout en prenant en considération leur implémentation et leur usage sur le long terme au travers d'une approche pragmatique.




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



Afin d'accéder au programme Bachelor de leur choix, les titulaires d'une maturité professionnelle suisse doivent réussir les examens associés au CMS et ainsi respectivement obtenir une moyenne générale d'au moins 3.5 au semestre d'automne et d'au moins 4.0 au semestre de printemps.



Ambroise Borbely :
« Avec mon CFC et ma maturité professionnelle en poche, l'option la plus stimulante qui s'offrait à moi était l'EPFL. Je voulais vraiment relever ce défi. L'année du CMS est très intense mais on y acquiert de bonnes bases. Après mon Bachelor en Systèmes de communication, j'ai l'intention de poursuivre mon parcours avec le Master en Data science de l'EPFL. »



Xenia Titova :
« J'ai toujours voulu étudier à l'EPFL. Malgré mon aisance en mathématiques, j'avais des difficultés en langues, donc j'ai choisi de faire un apprentissage en électronique, mais je savais que je voulais faire une passerelle pour continuer mes études. Le CMS m'a très bien préparée pour mon Bachelor en Génie électrique et électronique et l'équipe enseignante est vraiment disponible pour accompagner les étudiants. »

Un tremplin vers la réussite

Forts des méthodes de travail rigoureuses acquises lors de cette année de passerelle, les titulaires d'une maturité professionnelle ayant réussi le CMS pourront entamer le cursus Bachelor de leur choix sereinement, avec la garantie d'avoir acquis 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.

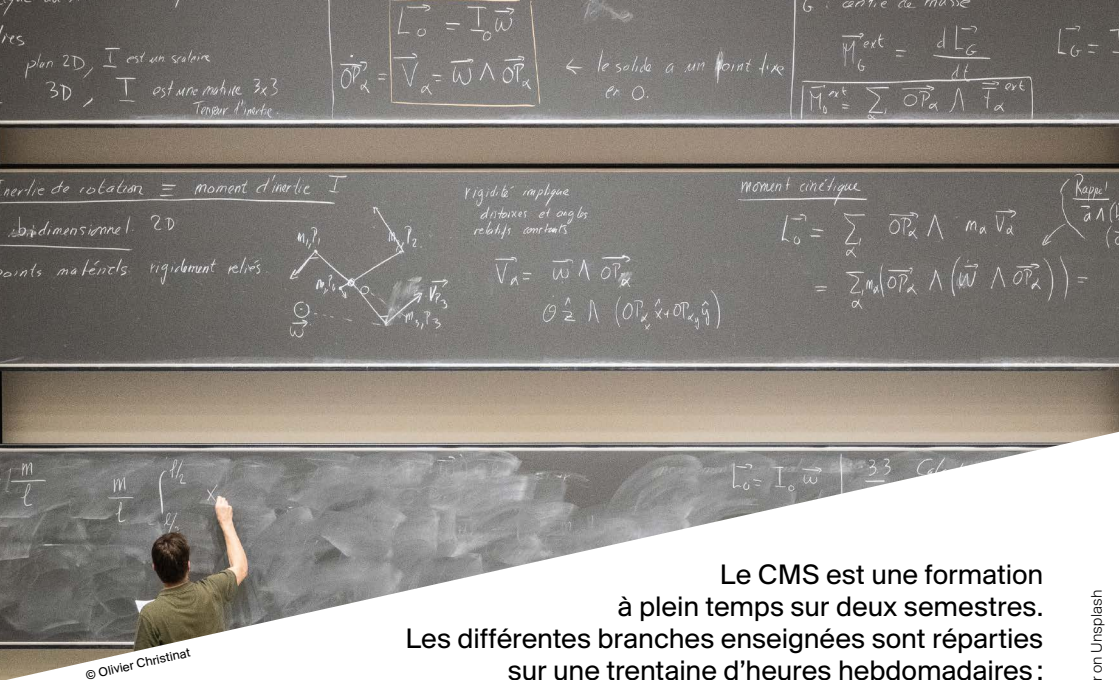
L'EPFL possède en effet un réseau étendu d'universités partenaires, mais seuls les étudiantes et étudiants ayant obtenu une moyenne de 5.0 au minimum durant leur première année d'études peuvent demander à effectuer leur troisième année Bachelor hors d'Europe (une moyenne de 4.5 est exigée pour les destinations 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	6
Analyse II : trigonométrie, nombres complexes, étude des fonctions élémentaires (trigonométriques, exponentielle et logarithme)	4
Géométrie analytique : calcul vectoriel, produit scalaire, représentation cartésienne d'objets géométriques (droites, plans, cercles, etc.) dans le plan et dans l'espace	4
Algèbre linéaire : espaces vectoriels, calcul matriciel, étude des transformations linéaires, systèmes d'équations linéaires	4
Physique : mouvement dans le plan, lois de la dynamique, énergie, gaz parfait, états de la matière, électrostatique, magnétostatique	6
Informatique et calcul scientifique : introduction à l'algorithmique et à la programmation, bases de l'analyse numérique, applications à la résolution de problèmes scientifiques	4
Chimie : liaisons chimiques, stoechiométrie, équilibres chimiques, acides et bases, cinétique (uniquement deuxième semestre)	3
Appui en mathématiques élémentaires : rappels de géométrie et d'algèbre (facultatif, uniquement premier semestre)	3

Contact :

Cours de mathématiques spéciales (CMS)

E-mail : cms@epfl.ch

Téléphone : +41 21 693 22 95

Web : cms.epfl.ch