

CURSUS MASTER EN INGÉNIERIE (CMI) MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES

Diplôme proposé par
l'UFR Sciences et Montagne

CAMPUS DU
BOURGET-DU-LAC (73)

Le Coursus Master en Ingénierie (CMI) est une formation renforcée licence-master, cohérente sur 5 ans, débouchant sur des fonctions d'ingénieur et construite sur le modèle international du « *master of engineering* ».

VOIES D'AVENIR

OBJECTIFS

L'objectif du CMI Mathématiques appliquées est de former des experts spécialisés en modélisation mathématique et simulation numérique ayant des aptitudes personnelles et professionnelles nécessaires à l'exercice de fonctions d'ingénieur : **autonomie, adaptabilité, évolutivité, capacité d'intégration et travail d'équipe.**

PROFILS DES ÉTUDIANTS

- Bac S
- Admission sur dossier et entretien de motivation.

DURÉE DES ÉTUDES

- 5 années (10 semestres).

SPÉCIFICITÉS DE LA FORMATION

- Un cursus renforcé : 60 ECTS en plus du cursus classique licence + master
- Un cursus sélectif
- Un cursus exigeant : pour pouvoir poursuivre dans le CMI, l'étudiant doit valider les semestres de licence et de master ainsi que les activités complémentaires
- Un cursus sécurisé : si l'étudiant quitte le CMI il conserve le bénéfice des crédits acquis et peut poursuivre en licence ou en master classique
- Un cursus équilibré et adossé à la recherche
- Un cursus professionnalisé : stages, conférences, visites d'entreprises et de laboratoires
- Un cursus international
- Un cursus encadré : enseignements en petits groupes, accompagnement personnalisé.

COMPÉTENCES VISÉES APRÈS LA 5^e ANNÉE

- Maîtriser les structures algébriques, les techniques de l'analyse, de l'optimisation et les propriétés des figures et surfaces.
- Modéliser des systèmes dynamiques en utilisant les concepts des sciences physiques ou économiques ; pouvoir tenir compte du hasard.
- Concevoir et écrire des programmes informatiques de recherche opérationnelle, de résolution d'équations aux dérivées partielles, de simulation de processus stochastiques, pour des utilisations en physique ou en finance.

MÉTIERS PRÉPARÉS APRÈS LA 5^e ANNÉE

- Ingénieur d'études, recherche, développement en industrie
- Ingénieur systèmes et simulation en industrie
- Ingénieur calculateur en industrie
- Chargé d'études actuarielles en assurances
- Responsable de produits bancaires
- Ingénieur financier
- Ingénieur statisticien
- Ingénieur d'études en applications scientifiques informatiques...

SECTEURS D'ACTIVITÉ

- Grandes entreprises
- Organismes de crédit
- Organismes d'études et de sondage
- Sociétés de conseil
- Sociétés de services
- Établissements bancaires et financiers
- Compagnies d'assurances, sociétés de réassurance
- Sociétés de bourse
- Entreprises de services numériques
- Sociétés de conseil et gestion de patrimoine

ENSEIGNEMENTS DE LICENCE

EN 1^{re} ANNÉE CMI MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES

Enseignements de la 1^{re} année de licence

« Mathématiques »

- Mathématiques
- Mécanique
- Optique
- Atomes, molécules
- Chimie
- Réseaux informatiques
- Algorithmique
- Programmation
- Projet « simulation numérique »
- Anglais...

Enseignements spécifiques au CMI

- Signaux numériques
- Programmation graphique
- Langages du web
- Systèmes d'exploitation
- Stage « opérateur en entreprise »...

EN 2^e ANNÉE CMI MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES

Enseignements de la 2^e année de licence

« Mathématiques »

- Fonctions
- Algèbre
- Méthodes numériques
- Séries numériques
- Calcul intégral
- Algèbre linéaire et bilinéaire
- Calcul des probabilités
- Électrostatique
- Mécanique
- Anglais...

Enseignements spécifiques au CMI

- Programmation impérative
- Électromagnétisme
- Physique quantique
- Projets de modélisation et simulation...

EN 3^e ANNÉE CMI MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES

Enseignements de la 3^e année de licence

« Mathématiques »

- Suites et séries de fonctions
- Analyse et géométrie
- Espaces vectoriels normés
- Géométrie affine et euclidienne
- Calcul différentiel
- Intégration
- Équations différentielles
- Groupes, anneaux, corps
- Anglais...

Enseignements spécifiques au CMI

- Introduction à l'économie
- Stage...

À l'issue de la 3^e année du cursus CMI, l'étudiant obtient le diplôme de licence mention « Mathématiques ».



ENSEIGNEMENTS DE MASTER

EN 4^e ANNÉE CMI MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES

Enseignements de la 1^{re} année de master « Mathématiques et Applications »

- Analyse appliquée ■ Modélisation numérique et calcul scientifique ■ Martingales et chaînes de Markov
- Optimisation ■ Systèmes dynamiques et contrôle
- Séries chronologiques ■ Programmation ■ Bases de données ■ Génie logiciel ■ Professionnalisation
- Techniques de communication ■ Connaissance de l'entreprise ■ Anglais...

Enseignements spécifiques au CMI

- Probabilités et processus stochastiques ■ Économie et finance ■ Projet inter-disciplinaire...

EN 5^e ANNÉE CMI MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES

Enseignements de la 2^e année de master « Mathématiques et Applications »

- Recherche opérationnelle ■ Modélisation aléatoire et simulation stochastique ■ Bases de données ■ Logiciels scientifiques ■ Projet inter-disciplinaire ■ Organisation de l'entreprise ■ Anglais ■ Stage...

Enseignements spécifiques au CMI

- Économie et finance ■ Modélisation stochastique pour la finance ■ Analyse des données...

À l'issue de la 5^e année du cursus CMI, l'étudiant obtient le diplôme de master mention « Mathématiques et Applications » et le label CMI. Ce label ne confère pas le titre d'ingénieur diplômé.

CONTACT

Christian LÉCOT



04 79 75 87 32

christian.lecot@univ-smb.fr

www.scem.univ-smb.fr

CHOISIR L'UNIVERSITÉ SAVOIE MONT BLANC

- Des structures et dispositifs d'accueil pour les nouveaux étudiants pour une transition facilitée entre le lycée et l'université.
- Des dispositifs pour accompagner les étudiants vers la réussite en licence (enseignements en petits groupes, tutorat, etc).
- Un établissement à taille humaine où les nouveaux arrivants ne sont pas perdus dans de grands ensembles.
- Des formations en réponse aux attentes des recruteurs.
- Des occasions de mettre en pratique ses connaissances et d'acquérir de l'expérience (alternance, stages, missions, projets, etc).
- Des possibilités de départ à l'étranger pour des études ou un stage, des cours en anglais etc.
- Des possibilités d'obtention de doubles-diplômes.



DONNÉES CLÉS*

3^e université française

pour la réussite en licence en 3 ans.

11^e université française

pour la réussite en 1^{re} année de licence.

ZOOM SUR L'UFR SCIENCES ET MONTAGNE

- Regroupement du CISM et de l'UFR SFA.
- Des domaines attractifs et innovants : télécommunications, multimédia, aéronautique, technologies de l'information, chimie, sciences de la Terre, de l'environnement, de l'écologie, métiers du sport (loisir et tourisme).
- 1 590 étudiants en licences générales.
- 110 en licences professionnelles.
- 675 en masters.
- Plus de 70 universités partenaires en Europe, Canada, États-Unis, Afrique et Asie.

www.univ-smb.fr

Anncyy-le-Vieux ■ Chambéry / Jacob-Bellecombette ■ Le Bourget-du-Lac



guide@univ-smb.fr
04 79 75 94 15

