

L2/L3 - Mathématiques

Licence Mathématiques

Niveau de
diplôme
BAC +3ECTS
120 créditsDurée
2 années, 4
semestres

Présentation

La licence de mathématiques est accessible par spécialisation progressive à partir de deux portails en première année. L'accès par l'un ou l'autre des portails détermine en retour deux parcours aux colorations différentes, le parcours **Math, Physique/Chimie (MPC)** et le parcours **Mathématique, informatique, Sciences pour l'ingénieur (MISPI)**.

Dans le cadre du parcours **Mathématiques**, le troisième semestre voit une première spécialisation. Les étudiants des deux parcours suivent des enseignements disciplinaires communs (18 ECTS), mais également des enseignements complémentaires différents (6 ECTS).

Le parcours **MPC** propose ainsi des enseignements de physique/chimie communs aux licences de physique et chimie, et le parcours **MISPI** propose des enseignements d'informatique communs aux licences de sciences du numérique. Une réorientation est ainsi possible (sous condition) vers ces licences à l'issue du troisième semestre.

Au quatrième semestre, en sus des enseignements disciplinaires communs aux deux parcours, le parcours **MPC** offre encore un choix entre des enseignements de physique et un enseignement de probabilité commun avec le parcours **MISPI**. Les deux parcours fusionnent enfin en troisième année.

La licence permet une poursuite d'études dans tous les masters de **mathématiques**, **mathématiques appliquées**,

statistique et les masters **MEEF** (Métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation).

Objectifs

L'objectif du parcours **Mathématiques** est de donner une solide formation initiale en mathématiques et de permettre une poursuite d'études dans tous les masters de mathématiques. Les programmes sont adaptés à une préparation aux concours d'enseignement (particulièrement celui du **CAPES** au travers du master **MEEF**) et permettent aussi aux étudiants de s'orienter vers les **masters recherche** au niveau national (Grenoble, Lyon, Paris, ...) et **professionnalisants** (aussi bien à l'université Savoie Mont Blanc pour rejoindre le Master Modélisation Mathématique et Analyse Appliquée que des masters régionaux ou nationaux). La licence permet de candidater sur titres aux écoles d'ingénieurs.

Dimension internationale

La formation favorise la mobilité entrante et sortante des étudiants grâce à ses **partenariats internationaux**. L'acquisition de crédits ECTS dans le cadre d'échanges internationaux fait l'objet d'un processus formalisé (conforme au guide ECTS 2015) et connu des étudiants. La licence accueille un à deux étudiants étrangers en moyenne par année dans le cadre d'accords **Erasmus** en provenance de divers pays européens, par exemple Valladolid (Espagne) et Galatasaray (Turquie). Quelques étudiants de notre formation partent à l'étranger pour effectuer un semestre ou

une année complète. Ces échanges apportent un éclairage neuf à l'enseignement de nos disciplines et à nos pratiques pédagogiques, par la confrontation à des usages étrangers. D'autre part, les étudiants réintégrant notre licence après un séjour à l'étranger créent souvent dans leur promotion une émulation positive très appréciable.

Plusieurs programmes d'échanges sont proposés aux étudiants:

- **Programme BCI** est un programme d'échanges avec des universités québécoises qui s'adressent aux étudiants ayant validé une année d'études et qui souhaitent étudier un semestre ou une année complète au Québec.
- **Programme ORA** est un programme d'échanges avec 12 universités de la province de l'Ontario au Canada. Les étudiants ayant validé 2 années après le Bac et ayant un bon score au TOEFL peuvent candidater pour un semestre ou une année complète.
- **Programme ISEP** est un programme qui donne la possibilité aux étudiants d'effectuer un ou deux semestres d'études dans une des 122 universités américaines membres du programme. Les étudiants doivent avoir validé au moins une année d'études post-bac et avoir un bon score au TOEFL.
- **Programme ERASMUS+** donnent la possibilité aux étudiants de faire un ou deux semestres dans une université avec laquelle un accord a été signé en Allemagne (Duisburg-Essen et Heidelberg), Autriche (Graz), Belgique (Mons), Espagne (Cantabria, Valladolid et Zaragoza), Italie (Modene et Trento), Lituanie (Vilnius), Roumanie (Arad, Cluj-Napoca et Timisoara) et Turquie (Bursa Uludag).

Les atouts de la formation

Voici quelques spécificités et atouts de notre formation :

- Un parcours de réussite pour accompagner les bénéficiaires d'un « Oui-Si » dans Parcoursup.
- Enseignements en petits groupes.
- Soutien et travaux personnels encadrés (TPE).

- Possibilité de suivre un ou deux semestres de la formation à l'étranger.
- Un Coursus Master en Ingénierie (CMI) en Mathématiques appliquées.

Organisation

Aménagements d'études

La licence de mathématiques se conforme aux dispositions générales de l'UFR Scem pour accueillir des étudiants au **parcours spécifique** (Sportif/Artiste de haut niveau, problèmes de santé, handicap, salarié, ...). Le développement important des ressources numériques associées à la licence est une force supplémentaire pour l'accueil de ces étudiants : utilisation généralisée de la plateforme moodle (espace de cours en ligne), usage de WIMS (plateforme d'exercices en ligne), département d'Anglais (auto-apprentissage guidé pour les langues étrangères). La formation propose des mesures d'accompagnement et de dispense d'assiduité pour offrir de meilleures conditions de formation à ce public qui peuvent ainsi travailler à distance sur le même module de formation qu'en étant assidus.

Date de début de la formation : Première quinzaine de septembre.

Date de fin de la formation : Dernière quinzaine de juin.

Admission

A qui s'adresse la formation ?

La licence de mathématiques est ouverte à tous les titulaires d'un baccalauréat scientifique désireux de s'orienter vers les métiers des Mathématiques. Elle a été pensée pour permettre une poursuite d'études dans tout type de master en lien avec les mathématiques.

🔗 **Spécialités/options de bac recommandées** et/ou utiles pour l'accès à toutes les mentions de licence de l'UFR Sciences et Montagne

Attendus de la formation

Les compétences attendues de l'étudiant sont donc celles d'un bac général scientifique : mettre en œuvre une recherche de façon autonome, mener des raisonnements, avoir une attitude critique vis-à-vis des résultats obtenus et communiquer à l'écrit et à l'oral.

Les candidats sont évalués sur un certain nombre d'éléments concrets, tels que les résultats obtenus en 1ère et terminale dans les matières en fort lien avec le cursus visé. Les résultats de Mathématiques, spécialité Mathématiques (pour les candidats ayant suivi cette option), de Physique/Chimie et de langue vivante sont examinées avec attention. De même les fiches avenir permettant d'avoir des éléments sur les aspects méthodes, autonomie ou investissement sont prises en compte.

Et après

Poursuite d'études

Le parcours **Mathématiques** de la licence permet à ses titulaires de poursuivre leurs études dans les masters de Mathématiques des universités françaises ou étrangères, que ces masters soient tournés vers les mathématiques pures ou appliquées (en particulier, dans les domaines de la modélisation mathématique et l'analyse appliquée, de l'analyse et l'ingénierie financière, de l'actuariat, de l'enseignement (MEEF)) ou d'intégrer une école d'ingénieur sur dossier.

En cours de formation, la Licence Mathématiques permet aux étudiants d'accéder à des filières professionnalisantes. Notamment certaines licences professionnelles accessibles après la 2ème année de licence débouchant sur les métiers de l'informatique (conduite de projets, conception,

développement et test de logiciels, systèmes d'information et gestion de données).

Deuxième année d'études de Santé (maïeutique, médecine, pharmacie ou kinésithérapie) pour les étudiants ayant suivi le module santé pendant leur licence et sous condition de classement.

Poursuites d'études à l'USMB

- Modélisation mathématique et analyse appliquée - Classique et alternance

Poursuite d'études à l'étranger

Les enseignements donnés dans notre licence permettent à chaque étudiant de valider ses années, ses semestres ou ses ECTS pour poursuivre ses études dans n'importe quelle université à l'étranger dans le domaine des mathématiques.

Métiers visés et insertion professionnelle

Les métiers visés après un parcours en mathématiques sont les suivants :

- Professeur et professeure des écoles, des lycées et collèges,
- Informaticien et informaticienne d'études et développements,
- Ingénieur et ingénieure d'étude, ingénieur et ingénieure de recherche,
- Statisticien et statisticienne en entreprise ou administration,
- Concepteur et conceptrice de produits financiers ou d'assurance,
- Chercheur, Chercheuse et enseignant.e-chercheur, chercheuse

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

Karim Nour

☎ +33 4 79 75 86 27

✉ Karim.Nour@univ-savoie.fr

Secretariat-Dept-Math Scem

✉ secretariat-dept-math.scem@univ-savoie.fr

Scolarité administrative Bourget

✉ Scolarite-Administrative.Bourget@univ-smb.fr

Campus

🏠 Le Bourget-du-Lac / campus Savoie Technolac

En savoir plus

🔗 <https://www.lama.univ-savoie.fr/index.php?page=Enseignement&lang=fr>

Programme

L2 - Mathématiques

Semestre 3

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UAF301 Fonctions	UE				6 crédits
Fonctions	MODL	22,5h	27h		
UAF302 Algèbre linéaire	UE				6 crédits
Algèbre linéaire	MODL	22,5h	24h	3h	
UAF303 Mathématiques appliquées	UE				6 crédits
Outils mathématiques pour les sciences	MODL	9h	9h	9h	
Méthodes numériques	MODL	9h	9h	9h	
UAI304 UA d'individualisation (1UA parmi 3)	CHOIX				
UAI304 Complément de mathématiques	UE				6 crédits
Complément d'Algèbre	MODL				
Complément d'Analyse	MODL		27h		
UAI304 Physique	UE				6 crédits
Mécanique 2	MODL	13,5h	13,5h		
Electrostatique - Magnétostatique 1	MODL	13,5h	10,5h		
UAI304 Informatique	UE				6 crédits
Programmation impérative	MODL	6h	12h	9h	
Programmation orientée objet 1	MODL	6h	9h	12h	
UAM305 UA Modulaire	UE				6 crédits
Anglais	MODL		19,5h		
Techniques de communication écrite	MODL		9h		
Techniques de communication orale	MODL		9h		
Enseignements d'ouverture	CHOIX				
Sport 73 (Bourget)	MODL		18h		
Stages - Activités citoyennes	MODL		9h		
Manifestation du magnétisme	MODL		9h		
Cycle Conférences 3	MODL				

Semestre 4

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UAF401 Séries numériques et séries de fonctions	UE				6 crédits
Séries numériques et séries de fonctions	MODL	22,5h	27h		
UAF402 Structure algébrique et arithmétique	UE				6 crédits
Structure algébrique et arithmétique	MODL	22,5h	27h		

UAF403 Espaces euclidiens	UE				6 crédits
Espaces euclidiens A	MODL	12h	15h		
Espaces euclidiens B	MODL	12h	15h		
UAI404 UA d'individualisation (1 UA parmi 3)	CHOIX				
UAI404 Calcul des probabilités	UE				6 crédits
Calcul des probabilités	MODL	24h	27h	3h	
UAI404 Physique	UE				6 crédits
Electrocinétique	MODL	13,5h	13,5h		
Electrostatique - Magnétostatique 2	MODL	13,5h	10,5h		
UAI404 Informatique	UE				6 crédits
Programmation fonctionnelle 1	MODL	6h	9h	12h	
Programmation fonctionnelle 2 SAE	MODL	6h	9h	12h	
UAM405 UA Modulaire	UE				6 crédits
Anglais	MODL		19,5h		
Enjeux de la transition écologique	MODL	24h	3h		

L3 - Mathématiques

Semestre 5

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UAF501 Calcul différentiel et intégration	UE				6 crédits
Calcul différentiel et intégration	MODL	22,5h	27h		
UAF502 Calcul différentiel et intégration avancés	UE				6 crédits
Calcul différentiel et intégration avancés	MODL	24h	30h		
UAF503 Espaces vectoriels normés	UE				6 crédits
Espaces vectoriels normés	MODL	24h	30h		
UAI504 UA d'individualisation (1 UA parmi 4)	CHOIX				
UAI504 Ouverture en mathématiques	UE				6 crédits
Statistique	MODL	12h	12h	3h	
Géométrie affine	MODL	12h	15h		
UAI504 Ouverture en enseignement	UE				6 crédits
Géométrie affine	MODL	12h	15h		
Préparation disciplinaire au CAPES A	MODL	13,5h	13,5h		
UAI504 Ouverture en mathématiques appliquées	UE				6 crédits
Statistique	MODL	12h	12h	3h	
Analyse numérique	MODL	9h	9h	12h	
UAI504 Ouverture en informatique	UE				6 crédits
Logique	MODL	6h	9h	12h	
Algorithmique 1	MODL	6h	9h	12h	
UAM505 UA Modulaire	UE				6 crédits
Anglais - Compétences	MODL		19,5h		

Candidature adaptée à mes compétences et au marché de l'emploi	MODL	10,5h
Expression écrite	MODL	9h
Enseignements d'ouverture	CHOIX	
Sport 73 (Bourget)	MODL	18h
Stages - Activités citoyennes	MODL	9h
Manifestation du magnétisme	MODL	9h
Partenaires Scientifiques pour la classe 1	MODL	9h
Cycle de conférence 5	MODL	
Art et Design Povera 1	MODL	9h
Découverte de l'intelligence artificielle	MODL	9h

Semestre 6

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UAF601 Groupes, anneaux et corps	UE				6 crédits
Groupes, anneaux et corps	MODL	24h	30h		
UAF602 Analyse et géométrie	UE				6 crédits
Analyse et géométrie	MODL	24h	30h		
UAF603 Equations différentielles	UE				6 crédits
Equations différentielles	MODL	22,5h	21h	6h	
UAI604 UA d'individualisation (1 UA parmi 4)	CHOIX				
UAI604 Espace de Hilbert & analyse de Fourier	UE				6 crédits
Espace de Hilbert et analyse de Fourier	MODL	22,5h	27h		
UAI604 Ouverture en informatique	UE				6 crédits
Graphes	MODL	7,5h	7,5h	12h	
Algorithmique numérique	MODL	7,5h	7,5h	12h	
UAI604 Ouverture en Physique	UE				6 crédits
Relativité restreinte	MODL	13,5h	7,5h		
Mécanique des fluides	MODL	13,5h	13,5h		
UAI604 Ouverture en enseignement	UE				6 crédits
Préparation disciplinaire au CAPES B	MODL	13,5h	13,5h		
Préparation disciplinaire au CAPES C	MODL	13,5h	13,5h		
UAM605 UA Modulaire	UE				6 crédits
Projet d'initiation à la recherche	MODL				
Enseignements d'ouverture	CHOIX				
Sport 73 (Bourget)	MODL		18h		
Initiation vulgarisation et médiation scientifique	MODL		9h		
Logique	MODL		9h		
Partenaires Scientifiques pour la classe 2	MODL		9h		
Les coulisses du Musée des Beaux Arts	MODL		9h		
Histoire des sciences	MODL		9h		
Culture Scientifique et Esprit critique	MODL		9h		
Stages - Activités citoyennes	MODL		9h		
Egalités Femme-Homme	MODL		9h		

Savons : Chimie et environnement	MODL	9h
Cycle de conférences 6	MODL	
Art et Design Povera 2	MODL	9h
Culture artistique	MODL	9h
Anglais	MODL	19,5h