

## L2-L3 - Mathématiques

Licence Mathématiques



Niveau de  
diplôme  
BAC +3



ECTS  
120 crédits



Durée  
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 plate-forme moodle (espace de cours en ligne), usage de WIMS (plateforme d'exercices en ligne), dispositif LANSAD (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 1<sup>ère</sup> 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 2<sup>ème</sup> 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.

---

### 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

☎ 04 79 75 81 58

✉ 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
Fonctions	MODL	22,5h	27h		
UAF302 Algèbre linéaires	UE				6
Algèbre linéaire	MODL	22,5h	24h	3h	
UAF303 Mathématiques appliquées	UE				6
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
Complément d'Algèbre	MODL				
Complément d'Analyse	MODL				
UAI304 Physique	UE				6
Mécanique 2	MODL	13,5h	13,5h		
Electrostatique - Magnétostatique 1	MODL	13,5h	10,5h		
UAI304 Informatique	UE				6
Programmation impérative	MODL	6h	12h	9h	
Programmation orientée objet 1	MODL	6h	9h	12h	
UAM305 UA Modulaire	UE				6
Anglais	MODL		19,5h		
Techniques de communication écrite	MODL		9h		
Connaissance du marché de l'emploi	MODL		9h		
Enseignements d'ouverture	CHOIX				
Sport 73 (Bourget)	MODL		18h		
Stages - Activités citoyennes	MODL		9h		
Manifestation du magnétisme	MODL	3h	6h		
Partenaires Scientifiques pour la classe 1	MODL		4,5h		
Cycle Conférences 3	MODL				
Changement climatique - Impact et solutions 2	MODL	3h	6h		
Art et Design Povera 1	MODL		9h		

### Semestre 4

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

UAF402 Structure algébrique et arithmétique	UE				6
Structure algébrique et arithmétique	MODL	22,5h	27h		
UAF403 Espace euclidiens	UE				6
Espaces euclidiens A	MODL	12h	15h		
Espaces euclidiens B	MODL	12h	15h		
UAI404 UA d'individualisation (1 UA parmi 3)	CHOIX				
UAI404 Calcul probabilités	UE				6
Calcul probabilités	MODL	24h	27h	3h	
UAI404 Physique	UE				6
Electrocinétique	MODL	13,5h	13,5h		
Electrostatique - Magnétostatique 2	MODL	13,5h	10,5h		
UAI404 Informatique	UE				6
Programmation fonctionnelle 1	MODL	6h	9h	12h	
Programmation fonctionnelle 2	MODL	6h	9h	12h	
UAM405 UA Modulaire	UE				6
Anglais	MODL		19,5h		
Choix d'études et de métiers	MODL		9h		
Techniques de communication orale	MODL		9h		
Enseignements d'ouverture	CHOIX				
Sport 73 (Bourget)	MODL		18h		
Histoire des sciences	MODL		9h		
Culture Scientifique et Esprit critique	MODL		9h		
Stages - Activités citoyennes	MODL		9h		
Partenaires Scientifiques pour la classe 2	MODL		4,5h		
Les coulisses du Musée des Beaux Arts	MODL		9h		
Cycle conférences 4	MODL				
Logique	MODL		9h		
Savons : Chimie et environnement	MODL		9h		
Egalités Femme-Homme	MODL		9h		
Initiation vulgarisation et médiation scientifique	MODL		9h		
Culture artistique	MODL		9h		
Art et Design Povera 2	MODL		9h		

## L3 - Mathématiques

### Semestre 5

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UAF501 Calcul différentiel et intégration	UE				6
Calcul différentiel et intégration	MODL	22,5h	27h		
UAF502 Calcul différentiel et intégration avancée	UE				6
Calcul différentiel et intégration avancée	MODL	24h	30h		
UAF503 Espaces vectoriels normés	UE				6

Espaces vectoriels normés	MODL	24h	30h		
UAI504 UA d'individualisation (1 UA parmi 3)	CHOIX				
UAI504 Ouverture en mathématiques	UE				6
Statistique	MODL	12h	12h	3h	
Géométrie affine	MODL	12h	15h		
UAI504 Ouverture en mathématiques appliquées	UE				6
Statistique	MODL	12h	12h	3h	
Analyse numérique	MODL	9h	9h	12h	
UAI504 Ouverture en enseignement	UE				
Géométrie affine	MODL	12h	15h		
Préparation disciplinaire au CAPES A	MODL	13,5h	13,5h		
UAI504 Ouverture en informatique	UE				6
Logique	MODL	6h	9h	12h	
Algorithmique 1	MODL	6h	9h	12h	
UAM505 UA Modulaire	UE				6
Anglais	MODL		19,5h		
Français	MODL		9h		
Outils de candidature - Entrepreneuriat	MODL	1,5h	10,5h		
Enseignements d'ouverture	CHOIX				
Sport 73 (Bourget)	MODL		18h		
Stages - Activités citoyennes	MODL		9h		
Manifestation du magnétisme	MODL	3h	6h		
Partenaires Scientifiques pour la classe 1	MODL		4,5h		
Changement climatique - Impact et solutions 2	MODL	3h	6h		
Cycle de conférence 5	MODL				
Art et Design Povera 1	MODL		9h		
Découverte de l'intelligence artificielle	MODL				

## Semestre 6

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UAF601 Groupes, anneaux et corps	UE				6
Groupes, anneaux et corps	MODL	24h	30h		
UAF602 Analyse et géométrie	UE				6
Analyse et géométrie	MODL	24h	30h		
UAF603 Equations différentielles	UE				6
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
Espace de Hilbert	MODL	12h	13,5h		
Analyse de Fourier	MODL	12h	13,5h		
UAI604 Ouverture enseignement	UE				6
Espace de Hilbert	MODL	12h	13,5h		
Préparation disciplinaire au CAPES B	MODL	13,5h	13,5h		

UAI604 Ouverture en informatique	UE				6
Graphes	MODL	6h	9h	12h	
Algorithmique numérique	MODL	7,5h	7,5h	12h	
UAI604 Ouverture en Physique	UE				6
Relativité restreinte	MODL	13,5h	7,5h		
Mécanique des fluides	MODL	13,5h	13,5h		
UAI604 Enjeux de la transition écologique	UE				6
Enjeux de la transition écologique	MODL				
Enjeux de la transition écologique CM	CM	30h			
Enjeux de la transition écologique TP1	TP			6h	
Enjeux de la transition écologique TP2	TP				
UAM605 UA Modulaire	UE				6
Anglais	MODL		19,5h		
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		4,5h		
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		