UNIVERSITÉ SAVOIE MONT BLANC

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

L2-L3 - Mathématiques Informatique

Licence Mathématiques

Niveau de diplôme
BAC +3

ECTS
120 crédits

Durée
2 années, 4 semestres

Langues d'enseignement
Français

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-Informatique,** en deuxième et troisième année de licence, la structure disciplinaire est la suivante : 45 % des cours en **mathématiques** (algèbre, analyse, géométrie, probabilités, statistiques), 35 % des cours en **informatique** (algorithmique, programmation, logique, bases de données) et 20% correspondant à des **compétences transversales** (anglais, communication, projets interdisciplinaires…).

Objectifs

L'objectif du parcours ***Mathématiques-Informatique*** est de former des étudiants ayant une double compétence basée sur des connaissances disciplinaires solides en mathématiques et en informatique.

Cette formation permettra d'intégrer un des nombreux masters à l'interface entre les applications des mathématiques et l'informatique : statistiques et analyse des données, cryptographie, graphique et analyse d'images… à l'université Savoie Mont Blanc (Master Modélisation Mathématique et Analyse Appliquée), en France ou à l'étranger. Il est également possible de s'orienter vers un master de préparation aux concours d'enseignement en mathématiques (comme le master MEEF pour la préparation du CAPES). La licence autorise 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

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 28 octobre 2024

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR, DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION
Liberté
Égalité
Fraternité

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 (Gratz), 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 Cursus 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), 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.

Attendus de la formation

La licence de mathématiques est ouverte à tout titulaire d'un baccalauréat ou équivalent, un baccalauréat général scientifique étant fortement conseillé. 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 1ere et terminale dans les matières en fort lien avec le cursus visé. Les

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 28 octobre 2024

résultats de Mathématiques, de Mathématiques spécialité (pour les candidats ayant suivi cette option), de Physique/ Chimie et de langue vivante sont examinés 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

Poursuites d'études à l'USMB

• Modélisation mathématique et analyse appliquée - Classique et alternance

Poursuite d'études

De manière générale, le parcours ***Mathématiques-Informatique*** de la licence de mathématiques permet à ses titulaires de poursuivre leurs études en master dans des universités françaises ou étrangères, que ces masters soient tournés vers les mathématiques appliquées ou vers l'informatique, en particulier dans les domaines de l'analyse des données, la modélisation, l'ingénierie financière, l'actuariat… Il est également possible de poursuivre un master préparant un concours d'enseignement 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.

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-informatique*** sont les suivants :

- Ingénierie – étude, recherche et développement

- Data analyste / analyste de données

- Informaticien, Informaticienne

- Statisticien, statisticienne en entreprise ou administration

- Concepteur, conceptrice de produits financiers ou d'assurance

- Chercheur.e et enseignant.e-chercheur, chercheuse

- Professeur, professeure des écoles, des lycées et collèges

Infos pratiques

Campus

Le Bourget-du-Lac / campus Savoie Technolac

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 28 octobre 2024

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR, DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION
Liberté
Égalité
Fraternité

Programme

L2 - Mathématiques Informatique

Semestre 3

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UAF301 Fonctions	UE				6
Fonctions	MODL	22,5h	27h		
UAF302 Algèbre linéaire	UE				6
Algèbre linéaire	MODL	22,5h	24h	3h	
UAF303 Informatique	UE				6
Programmation impérative	MODL	6h	12h	9h	
Programmation orientée objet 1	MODL	6h	9h	12h	
UAI304 UA d'individualisation (1UA parmi 2)	CHOIX				
UAI304 Ouverture en mathématiques	UE				6
Probabilités discrètes	MODL	12h	12h		
Projet	MODL				
UAI304 Mathématiques appliquées	UE				6
Outils mathématiques pour les sciences	MODL	9h	9h	9h	
Méthodes numériques	MODL	9h	9h	9h	
UAM305 UA Modulaire	UE				6
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		
Partenaires Scientifiques pour la classe 1	MODL		9h		
Cycle Conférences 3	MODL				
SUPPRChangement climatique - Impact et solutions 2	MODL		9h		
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		

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 28 octobre 2024

UAF403 Informatique	UE				6
Programmation fonctionnelle 1	MODL	6h	9h	12h	
Programmation fonctionnelle 2 SAE	MODL	6h	9h	12h	
UAI404 UA d'individualisation (1UA parmi 2)	CHOIX				
UAI404 Complément scientifique	UE				6
Espaces euclidiens A	MODL	12h	15h		
Structure de données classiques	MODL	6h	12h	9h	
UAI404 Calcul probabilités	UE				6
Calcul des probabilités	MODL	24h	27h	3h	
UAM405 UA Modulaire	UE				6
Anglais	MODL		19,5h		
Choix d'études et de métiers	MODL		9h		
Techniques de communication orale	MODL		9h		

L3 - Mathématiques Informatique

Semestre 5

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UAF501 Calcul différentiel et intégration	UE				6
Calcul différentiel et intégration	MODL	22,5h	27h		
UAF502 Ouverture en mathématiques	UE				6
Statistique	MODL	12h	12h	3h	
Analyse numérique	MODL	9h	9h	12h	
UAF503 Informatique	UE				6
Programmation en langage C - 2	MODL	7,5h	7,5h	12h	
Base de données orientée graphes	MODL	6h	9h	12h	
UAI504 UA d'individualisation (1 UA parmi 2)	CHOIX				
UAI504 Complément en informatique	UE				6
Logique	MODL	6h	9h	12h	
Algorithmique 1	MODL	6h	9h	12h	
UAI504 Espaces vectoriels normés	UE				6
Espaces vectoriels normés	MODL	24h	30h		
UAM505 UA Modulaire	UE				6
Anglais - Compétences	MODL		19,5h		
Expression écrite	MODL		9h		
Candidature adaptée à mes compétences et au marché de l'emploi	MODL		10,5h		
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		

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 28 octobre 2024

SUPPRChangement climatique - Impact et solutions 2	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 Espace de Hilbert et analyse de Fourier	UE				6
Espace de Hilbert et analyse de Fourier	MODL	22,5h	27h		
UAF602 Equations différentielles	UE				6
Equations différentielles	MODL	22,5h	21h	6h	
UAF603 Informatique	UE				6
Graphes	MODL	7,5h	7,5h	12h	
Algorithmique numérique	MODL	7,5h	7,5h	12h	
UAI604 UA d'individualisation (1UA parmi 3)	CHOIX				
UAI604 Complément en informatique	UE				6
Mathématiques pour l'informatique	MODL	6h	9h	12h	
Algorithmique 2	MODL	9h	7,5h	12h	
UAI604 Analyse et géométrie	UE				6
Analyse et géométrie	MODL	24h	30h		
UAI604 Enjeux de la transition écologique	UE				6
UAM605 UA Modulaire	UE				6
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		

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 28 octobre 2024

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR, DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION
Liberté
Égalité
Fraternité