

MATH2M1 - Introduction

INTRODUCTION

Introduction

Le Master 60 en sciences mathématiques vous offre

- une solide formation aux mathématiques fondamentales à la pointe de l'actualité ;
- une ouverture interdisciplinaire en physique, statistique, probabilités, cryptographie, théorie de l'information, mathématique financière, sciences actuarielles, etc. ;
- un enseignement basé sur votre apprentissage personnel ;
- la possibilité d'accéder à la deuxième année du master 120 en sciences mathématiques et à l'agrégation à l'enseignement secondaire supérieure.

Votre profil

Vous

- êtes doté de sens de la précision et de rigueur de raisonnement ;
- souhaitez valoriser vos compétences analytiques et appliquer votre capacité de raisonnement et votre esprit d'abstraction pour comprendre, modéliser et résoudre des situations complexes dans tout domaine d'application des mathématiques.

Votre futur job

Quelle que soit sa spécialisation, le mathématicien sera capable d'exercer ses talents dans des secteurs professionnels très variés et d'exploiter les puissants outils qu'il a développés dans des situations parfois fort éloignées des mathématiques.

Les connaissances disciplinaires et les compétences du mathématicien donnent accès à de nombreuses professions où les mathématiques interagissent avec d'autres disciplines (notamment dans les laboratoires de recherche du secteur de la climatologie, de la météorologie et de l'astronomie, dans les instituts de recherche et développement du secteur de la biochimie et de la pharmacologie, dans les départements d'analyse et développement du secteur de l'économie, de la finance et des assurances, dans les sociétés du secteur de l'informatique, de la cryptographie et des télécommunications).

Votre programme

Ce programme de master vous propose une solide formation en mathématique fondamentale qui vous outillera dans les principales disciplines mathématiques.

La formation peut être complétée par des cours au choix dans vos domaines de prédilection en mathématique ou dans des domaines proches (mathématique appliquée, physique, statistique et biostatistique, sciences actuarielles, informatique, ...).

MATH2M1 - Profil enseignement

COMPÉTENCES ET ACQUIS AU TERME DE LA FORMATION

Au terme de la formation, l'étudiant aura acquis les connaissances disciplinaires et les compétences transversales nécessaires pour exercer les nombreuses activités professionnelles qui demandent des compétences mathématiques importantes : il s'agit de métiers très variés où les mathématiques interagissent avec d'autres domaines et les mathématiciens collaborent avec des personnes issues d'horizons différents. Le programme propose une formation générale aux domaines importants des mathématiques fondamentales et permet d'approfondir des domaines proches déjà introduits dans le programme de bachelier en mathématique (spécialement la physique, mais aussi les statistiques, les sciences actuarielles, l'informatique). Comme tout porteur d'un diplôme universitaire de l'UCL, le diplômé Master en mathématique sera capable d'apporter un regard critique, constructif et novateur sur le monde actuel et ses problèmes, d'agir en tant que citoyen responsable et compétent au sein de la société et de son milieu professionnel, d'acquérir de façon autonome et exploiter de nouvelles connaissances et compétences tout au long de sa vie professionnelle, et de gérer, individuellement et en équipe, un projet d'envergure dans tous ses aspects.

Au terme de ce programme, le diplômé est capable de :

maîtriser les connaissances disciplinaires et les compétences transversales fondamentales dont l'acquisition a débuté en bachelier. Il aura renforcé les connaissances et compétences disciplinaires fondamentales.

- Choisir et utiliser les méthodes et les outils fondamentaux de calcul.
- Reconnaître les concepts fondamentaux d'importantes théories mathématiques actuelles.
- Etablir les liens principaux entre ces théories.

faire preuve d'abstraction, de raisonnement et d'esprit critique.

- Dégager les aspects unificateurs de situations et expériences différentes.
- Reasonner dans le cadre de la méthode axiomatique.
- Construire et rédiger de façon autonome, claire et rigoureuse une preuve.

faire preuve d'autonomie.

- Rechercher des sources dans la littérature mathématique et juger de leur pertinence.
- Situer correctement un texte mathématique avancé par rapport aux connaissances acquises.
- Se poser de façon autonome des questions pertinentes et lucides sur un sujet mathématique.

communiquer de manière scientifique.

- Rédiger un texte mathématique selon les conventions de la discipline.
- Structurer un exposé oral en l'adaptant au niveau d'expertise des interlocuteurs.
- Communiquer en anglais (niveau C1 pour la compréhension à la lecture, niveau B2 pour la compréhension à l'audition et l'expression orale et écrite, [CECRL](#)).

analyser, en profondeur et sous divers points de vue, un problème mathématique ou un système complexe relevant de disciplines scientifiques autres que les mathématiques, pour en extraire les points essentiels et les mettre en relation avec les outils théoriques les mieux adaptés.

-

STRUCTURE DU PROGRAMME

Le programme du master 60 en sciences mathématiques est constitué de 60 crédits répartis sur une seule année d'études. Il comporte un tronc commun et des cours au choix.

- Le tronc commun de 20 crédits, dont 18 de mémoire, est obligatoire pour tous les étudiants.
- Chaque étudiant complète son programme en choisissant au moins 40 crédits dans la liste de cours proposés.

Les cours déjà suivis dans le cadre de la mineure d'approfondissement en mathématiques ne peuvent pas être inclus dans le programme de master.

MATH2M1 Programme

PROGRAMME DÉTAILLÉ PAR MATIÈRE

FR Commun [20.0]

- Obligatoire
- ⊗ Au choix
- △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2023-2024
- ⊙ Non organisé cette année académique 2023-2024 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2023-2024 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2023-2024 et l'année suivante
- Activité avec prérequis
- 🌐 Cours accessibles aux étudiants d'échange
- 🚫 Cours NON accessibles aux étudiants d'échange
- [FR] Langue d'enseignement (FR, EN, ES, NL, DE, ...)

Cliquez sur l'intitulé du cours pour consulter le cahier des charges détaillé (objectifs, méthodes, évaluation, etc..)

○ LMAT2998	Mémoire		FR [] [] [18 Crédits] 🌐
------------	---------	--	---------------------------

o Sciences humaines

⊗ LSC2001	Introduction à la philosophie contemporaine	Peter Verdée Peter Verdée (supplée Charles Pence)	FR [q2] [30h] [2 Crédits] 🌐
⊗ LSC2220	Philosophy of science	Alexandre Guay	EN [q2] [30h] [2 Crédits] 🌐
⊗ LFILO2003E	Questions d'éthique dans les sciences et les techniques (partie séminaire)	Alexandre Guay (supplée Charles Pence) Hervé Jeanmart René Rezsöhazi	FR [q2] [15h+15h] [2 Crédits] 🌐
⊗ LTHEO2840	Science et foi chrétienne	Benoît Bourguin Paulo Jorge Dos Santos Rodrigues	FR [q1] [15h] [2 Crédits] 🌐


⊗ Cours facultatifs

Les crédits de ces cours ne sont pas comptabilisés dans les 60 crédits requis.

⊗ LSST1001	IngénieuxSud	Stéphanie Merle Jean-Pierre Raskin (coord.)	FR [q1+q2] [15h+45h] [5 Crédits] 🌐
⊗ LSST1002M	Informations et esprit critique - MOOC	E24000.205002 25.332001 c0 0 -1 1he Kesel 27.43799973 Tm7.6245h] 3re	

COURS AU CHOIX [40.0]

Cours au choix [40.0]

- Obligatoire
 - ✂ Au choix
 - △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2023-2024
 - ⊘ Non organisé cette année académique 2023-2024 mais organisé l'année suivante
 - ⊕ Organisé cette année académique 2023-2024 mais non organisé l'année suivante
 - △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2023-2024 et l'année suivante
 - Activité avec prérequis
- 
-

COURS ET ACQUIS D'APPRENTISSAGE DU PROGRAMME

Pour chaque programme de formation de l'UCLouvain,

MATH2M1 - Informations diverses

CONDITIONS D'ACCÈS

Les conditions d'accès aux programmes de masters sont définies par le décret du 7 novembre 2013 définissant le paysage de l'enseignement supérieur et l'organisation académique des études.

Tant les conditions d'accès générales que spécifiques à ce programme doivent être remplies au moment même de l'inscription à l'université.

Sauf mention explicite, les bacheliers, masters et licences repris dans ce tableau/dans cette page sont à entendre comme étant ceux délivrés par un établissement de la Communauté française, flamande ou germanophone ou par l'Ecole royale militaire.

SOMMAIRE

- > [Conditions d'accès générales](#)
- > [Conditions d'accès spécifiques](#)
- > [Bacheliers universitaires](#)
- > [Bacheliers non universitaires](#)
- > [Diplômés du 2^e cycle universitaire](#)
- > [Diplômés de 2^e cycle non universitaire](#)
- > [Accès par valorisation des acquis de l'expérience](#)
- > [Accès sur dossier](#)
- > [Procédures d'admission et d'inscription](#)

Conditions d'accès spécifiques

En plus de remplir les conditions d'accès décrites ci-dessous, les candidats devront apporter la preuve d'une maîtrise suffisante de la langue française (niveau B1 du [Cadre européen commun de référence](#))

Bachelier en mathématiques

[Accès sur dossier](#)

Bacheliers non universitaires

> [En savoir plus sur les](#)

PÉDAGOGIE

Les enseignants de l'Ecole de mathématique privilégient en toute occasion possible un enseignement de proximité : travail encadré en petits groupes, monitorat individuel, feedback rapide et personnalisé des activités, participation active des étudiants aux choix pédagogiques de l'école. Tous les cours du programme contribuent à acquérir les connaissances disciplinaires et des compétences telles que la capacité d'abstraction et de raisonnement. D'autres compétences (l'aptitude à la communication, l'autonomie dans