

## Table des matières

|  |   |
|--|---|
| Introduction .....                                   | 2 |
| Profil enseignement .....                            | 3 |
| Compétences et acquis au terme de la formation ..... | 3 |
| Programme .....                                      | 3 |
| Programme détaillé par matière .....                 | 3 |
| Cours et acquis d'apprentissage du programme .....   | 4 |
| Informations diverses .....                          | 5 |
| Liste des bacheliers proposant cette mineure .....   | 5 |
| Conditions d'accès .....                             | 5 |
| Pédagogie .....                                      | 5 |
| Evaluation au cours de la formation .....            | 5 |
| Formations ultérieures accessibles .....             | 5 |
| Gestion et contacts .....                            | 6 |
| Organisation pratique .....                          | 6 |

## MINMATH - Introduction

### INTRODUCTION

---

#### Introduction

La mineure en mathématiques a pour objectif d'apporter un complément de formation en mathématiques à des étudiants bacheliers dont le programme principal comprend une introduction substantielle à ce domaine et qui pourraient envisager un master en sciences mathématiques.

Une vidéo présentant le programme 2020-2021 est disponible sur le [site de la faculté des sciences](#).

#### Votre programme

Le programme de la mineure en sciences mathématiques est constitué de 30 crédits.

Il comporte un tronc commun et des cours au choix.

Le choix proposé est pensé pour que l'étudiant soit confronté à au moins un cours de niveau Bac 2 dans chaque discipline fondamentale : algèbre, analyse, géométrie. L'étudiant complétera ensuite son programme par des cours choisis dans ses domaines mathématiques de prédilection.

## MINMATH - Profil enseignement

### COMPÉTENCES ET ACQUIS AU TERME DE LA FORMATION

Au terme de la formation, l'étudiant aura renforcé ses connaissances disciplinaires utiles pour entamer un master en mathématique ou dans des domaines proches.

Il sera notamment capable de :

- choisir et utiliser les méthodes et les outils fondamentaux de calcul pour résoudre des problèmes de mathématique;
- reconnaître les concepts fondamentaux d'importantes théories mathématiques actuelles.

L'étudiant aura développé sa capacité d'abstraction et son esprit critique et il sera notamment capable de :

- raisonner dans le cadre de la méthode axiomatique;
- reconnaître les arguments clé et la structure d'une démonstration, mais aussi la construire et la rédiger de façon autonome;
- apprécier la rigueur d'un raisonnement mathématique ou logique et en déceler les failles éventuelles.

### PROGRAMME

#### Programme détaillé par matière

Les cours peuvent être répartis entre la deuxième et la troisième année de bachelier, en respectant les différents prérequis précisés dans les fiches descriptives.

- Obligatoire
- ⊗ Au choix
- △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2021-2022
- ⊖ Non organisé cette année académique 2021-2022 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2021-2022 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2021-2022 et l'année suivante
- Activité avec prérequis
- [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..)

30 crédits

Bloc  
annuel  
2 3

#### o Contenu:

##### o Tronc commun

Les cours LMAT1231 et LMATH1241 sont obligatoires. L'étudiant choisira au moins un cours parmi LMAT1221 et LMAT1222.

|            |                                      |                         |                               |   |   |
|------------|--------------------------------------|-------------------------|-------------------------------|---|---|
| ○ LMAT1231 | Multilinear algebra and group theory | Pierre-Emmanuel Caprace | FR [q1] [30h+30h] [5 Crédits] | X | X |
| ○ LMAT1241 | Géométrie 2                          | Pierre Bieliavsky       | FR [q2] [45h+30h] [6 Crédits] | X | X |
| ⊗ LMAT1221 | Analyse mathématique : intégration   | Heiner Obermann         | FR [q1] [30h+30h] [5 Crédits] | X | X |
| ⊗ LMAT1222 | Analyse complexe 1                   | Tom Claeys              | FR [q2] [30h+15h] [5 Crédits] | X | X |

##### o Cours au choix

L'étudiant complètera son programme par des cours choisis dans la liste ci-dessous, de façon à totaliser un minimum de 30 crédits.

|            |  |                                    |                                 |   |   |
|------------|--|------------------------------------|---------------------------------|---|---|
| ⊗ LMAT1223 | Equations différentielles ordinaires                       | Heiner Obermann                    | FR [q2] [30h+15h] [5 Crédits]   | X | X |
| ⊗ LMAT1261 | Mécanique lagrangienne et hamiltonienne                    | Christian Hagendorf                | FR [q1] [22.5h+30h] [5 Crédits] | X | X |
| ⊗ LMAT1323 | Topologie  | Pedro Dos Santos Santana Forte Vaz | FR [q1] [30h+15h] [4 Crédits]   | X | X |
| ⊗ LMAT1321 | Analyse fonctionnelle et équations aux dérivées partielles | Jean Van Schaftingen               | FR [q1] [45h+45h] [7 Crédits]   | X | X |

|             |                     |   |                                   | Bloc annuel |   |
|-------------|---------------------|---|-----------------------------------|-------------|---|
|             |                     |   |                                   | 2           | 3 |
| ⌘ LMAT1331  | Algèbre commutative | Pierre-Alain Jacqmin<br>(supplée Marino Gran) | EN [q2] [30h+15h] [4 Crédits]     | x           | x |
| ⌘ LMAT1342  | Géométrie 3         | Pascal Lambrechts                             | EN [q1] [30h+30h] [5 Crédits]     | x           | x |
| ⌘ LPHYS2211 | Group theory        | Philippe Ruelle                               | EN [q2] [22.5h+22.5h] [5 Crédits] | x           | x |

### Cours et acquis d'apprentissage du programme

Pour chaque programme de formation de l'UCLouvain, [un référentiel d'acquis d'apprentissage](#) précise les compétences attendues de tout diplômé au terme du programme. Les fiches descriptives des unités d'enseignement du programme précisent les acquis d'apprentissage visés par l'unité d'enseignement ainsi que sa contribution au référentiel d'acquis d'apprentissage du programme.

## MINMATH - Informations diverses

### LISTE DES BACHELIERS PROPOSANT CETTE MINEURE

- > [Bachelier en sciences physiques](#) [ prog-2021-phys1ba ]
- > [Bachelier en sciences économiques et de gestion](#) [ prog-2021-ecge1ba ]
- > [Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil](#) [ prog-2021-fsa1ba ]

### CONDITIONS D'ACCÈS

#### Conditions d'accès spécifiques

La mineure en mathématiques est accessible à tout bachelier dont le programme le permet: voir le [tableau](#) récapitulatif concernant les différentes mineures.

Elle est spécialement proposée aux étudiants bacheliers ayant dans leur programme de majeure une solide formation de base en mathématique.

Sont concernés notamment les bacheliers en ingénieur de gestion, en sciences de l'ingénieur - orientation ingénieur civil, en sciences de l'ingénieur - orientation ingénieur civil architecte, en sciences économiques et de gestion, en sciences informatiques et en sciences physiques.

### 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.

Des séances d'exercices et de laboratoire sont organisées en petits groupes. Des travaux personnels et/ou de groupe sont prévus pour certains cours.

Ces activités sont encadrées par des assistants ou des enseignants.

Des sites internet (plateforme iCampus) sont associés à la plupart des cours : des informations utiles y sont déposées, ainsi que les syllabi et d'autres documents indispensables au travail de l'étudiant.

### EVALUATION AU COURS DE LA FORMATION

**Les méthodes d'évaluation sont conformes au [règlement des études et des examens](#). Plus de précisions sur les modalités propres à chaque unité d'apprentissage sont disponibles dans leur fiche descriptive, à la rubrique « Mode d'évaluation des acquis des étudiants ».**

Différentes modalités sont mises en oeuvre pour évaluer les connaissances et les compétences acquises au cours de la formation ; elles sont adaptées aux types de prestations : évaluation continue notamment pour les exercices pratiques, évaluation des travaux personnels (lectures, consultation de bases de données et de références bibliographiques, rédaction de rapports), évaluation globale (écrite et/ou orale) durant les sessions d'examens.

### FORMATIONS ULTÉRIEURES ACCESSIBLES

Les bacheliers ayant réussi la mineure en sciences mathématiques seront admis, avec éventuellement un programme adapté comportant jusqu'à 15 crédits de cours supplémentaires, aux programmes suivants :

- [Master \[120\] en sciences mathématiques](#), finalité approfondie ou finalité didactique
- [Master \[60\] en sciences mathématiques](#)

L'étudiant qui envisage cette possibilité est invité à contacter sans délai le conseiller aux études de l'Ecole de mathématique.

## GESTION ET CONTACTS

---

### Gestion du programme

Entité

Entité de la structure

Dénomination

Faculté

Secteur

Sigle

Adresse de l'entité

SST/SC/MATH

Ecole de mathématique ([MATH](#))

Faculté des sciences ([SC](#))

Secteur des sciences et technologies ([SST](#))

MATH

Chemin du Cyclotron 2 - bte L7.01.02

1348 Louvain-la-Neuve

Tél: [+32 \(0\) 10 47 31 52](tel:+32210473152) - Fax: [+32 \(0\) 10 47 25 30](tel:+32210472530)

<https://uclouvain.be/fr/facultes/sc/math>

Site web

Responsable académique du programme: [Jean Van Schaftingen](#)

Personne(s) de contact

- Conseiller aux études pour les sciences mathématiques: [Tim Van der Linden](#)
- Gestionnaire administrative du programme annuel de l'étudiant-e inscrit-e en Faculté des sciences: [Nathalie Micha](#)
- Secrétaire de l'Ecole de mathématique: [Catherine De Roy](#)

## ORGANISATION PRATIQUE

---

### Inscription à la mineure

Une inscription au 2e bloc annuel via le web permet de s'inscrire conjointement à la mineure (l'étudiant-e qui souhaite modifier son choix de mineure doit s'adresser au secrétariat de sa faculté). L'étudiant-e peut différer son inscription à la mineure et procéder à cette opération lorsqu'il/elle s'inscrit en ligne aux unités d'enseignement de sa majeure.

Lorsque l'étudiant-e se réinscrit via le web l'année suivante, il-elle est automatiquement réinscrit-e à la mineure. A ce stade, toute demande de changement de mineure est soumise à l'approbation du conseiller aux études.

### Inscription aux unités d'enseignement (UE) de la mineure

L'inscription aux UE de la mineure se fait en même temps que l'inscription aux UE de la majeure. Il en va de même pour l'inscription aux examens.

### Horaire des cours et des examens

L'horaire est accessible via <https://uclouvain.be/fr/facultes/sc/horaires-ti.html>