

Table des matières

Introduction	2
Profil enseignement	3
- Compétences et acquis au terme de la formation	3
- Programme détaillé	3
- Programme par matière	3
- Prérequis entre cours	4
- Cours et acquis d'apprentissage du programme	4
Informations diverses	5
- Conditions d'accès	5
- Evaluation au cours de la formation	5
- Formations ultérieures accessibles	5
- Gestion et contacts	5
- Organisation pratique	5

APPMATH - Introduction

INTRODUCTION

Introduction

L'objectif de l'approfondissement en sciences mathématiques est d'assurer une formation supplémentaire à la discipline de la majeure du bachelier.

L'offre très large de cours est pensée pour les étudiants du bachelier en sciences mathématiques

- qui souhaitent compléter leur formation de bachelier par des cours qui restent dans le domaine des mathématiques ;
- qui souhaitent compléter leur formation de bachelier par des cours proches des mathématiques, mais qui ne souhaitent pas s'engager dans une mineure mono-thématique (mineure en sciences informatiques, en physique, en sciences de l'ingénieur : mathématiques appliquées, etc.).

Une vidéo présentant le programme 2020-2021 est disponible sur le [site de la faculté des sciences](#). L'approfondissement en sciences mathématiques est décrit avec les informations destinées aux MATH11BA (seuls étudiants ayant accès à cet approfondissement).

APPMATH - Profil enseignement

COMPÉTENCES ET ACQUIS AU TERME DE LA FORMATION

L'approfondissement en sciences mathématiques contribue à l'acquisition des connaissances et des compétences propres au programme de bachelier en sciences mathématiques :

- les bases disciplinaires nécessaires pour la poursuite des études en mathématique ou dans des domaines proches.
- la capacité d'abstraction et l'esprit critique.
- les compétences en communication scientifique.
- l'autonomie dans l'apprentissage.

Ces compétences sont détaillées dans la présentation du programme de bachelier en sciences mathématiques. Selon les cours choisis, l'étudiant aura aussi acquis une formation supplémentaire dans des disciplines proches (physique, statistique et probabilités, économie, informatique, mathématique appliquée). Ces cours aident à développer la capacité d'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.

PROGRAMME DÉTAILLÉ

Programme par matière

● Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2020-2021

⊕ Activité cyclique dispensée en 2020-2021

⊗ Au choix

⊙ Activité cyclique non dispensée en 2020-2021

■ Activité avec prérequis

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

Bloc
annuel

2 3

o Contenu:

o Cours au choix (30 crédits)

L'étudiant choisit parmi les cours suivants 10 crédits en 2e bloc annuel et 20 crédits en 3e bloc annuel, et ce en concertation avec le conseiller aux études.

⊗ LMAT1235	Notions de logique mathématique	Enrico Vitale	30h+15h	5 Crédits	q2	x	
⊗ LMAT1331	Algèbre commutative	Marino Gran	30h+15h	4 Crédits	q2	x	x
⊗ LMAT2440	Théorie des nombres	Olivier Pereira Jean-Pierre Tignol	30h+15h	5 Crédits	q1		x
⊗ LMAT1261	Mécanique lagrangienne et hamiltonienne	Christian Hagendorf	22.5h +30h	5 Crédits	q1	x	x
⊗ LMAT1322	Analyse réelle et harmonique	Augusto Ponce	30h+30h	5 Crédits	q2	x	x
⊗ LMAT1323	Topologie	Pedro Dos Santos Santana Forte Vaz	30h+15h	4 Crédits	q1	x	x
⊗ LMAT1342	Géométrie 3	Luc Haine	30h+30h	5 Crédits	q1	x	x
⊗ LMAT1343	Courbes algébriques	Luc Haine	30h+15h	5 Crédits	q1		x
⊗ LMAT2450	Cryptography	Olivier Pereira	30h+15h	5 Crédits	q1		x
⊗ LMAT2460	Mathématiques discrètes - Structures combinatoires	Jean-Charles Delvenne Raphaël Jungers	30h	5 Crédits	q1		x
⊗ LEPL1110	Éléments finis	Vincent Legat Jean-François Remacle	30h+30h	5 Crédits	q2	x	x
⊗ LINMA1170	Analyse numérique	François Henrotte (supplée Jean-François Remacle)	30h +22.5h	5 Crédits	q1	x	x
⊗ LINMA1691	Mathématiques discrètes I : Théorie et algorithmique des graphes	Vincent Blondel Jean-Charles Delvenne	30h +22.5h	5 Crédits	q1	x	x

						Bloc annuel	
						2	3
⊗ LINMA1702	Modèles et méthodes d'optimisation I	François Glineur	30h +22.5h	5 Crédits	q2	x	x
⊗ LINFO1123	Calculabilité, logique et complexité	Yves Deville	30h+30h	5 Crédits	q2	x	x
⊗ LPHYS2211	Group theory	Philippe Ruelle	22.5h +22.5h	5 Crédits	q2		x
⊗ LPHYS2114	Nonlinear dynamics	Christian Hagendorf	22.5h +22.5h	5 Crédits	q1	x	x
⊗ LPHYS1241	Quantum Physics 1	Marco Drewes	30h+30h	5 Crédits	q2	x	x
⊗ LPHYS1342	Physique quantique 2	Christophe Ringeval	45h +22.5h	5 Crédits	q1		x
⊗ LINGE1221	Econométrie	Sébastien Van Bellegem	30h+15h	5 Crédits	q2		x
⊗ LECGE1222	Microéconomie	Johannes Johnen Arastou Khatibi François Maniquet	45h+15h	5 Crédits	q1 ou q2	x	x
⊗ LECGE1333	Game theory and information in economics	Vincent Vannetelbosch	30h+10h	5 Crédits	q2	x	x
⊗ LECGE1330	Industrial organization	Paul Belleflamme	30h+15h	5 Crédits	q1	x	x

Prérequis entre cours

Il n'y a pas de prérequis entre cours pour ce programme, c'est-à-dire d'activité (unité d'enseignement - UE) du programme dont les acquis d'apprentissage doivent être certifiés et les crédits correspondants octroyés par le jury avant inscription à une autre UE.

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. La contribution de chaque unité d'enseignement au référentiel d'acquis d'apprentissage du programme est visible dans le document " A travers quelles unités d'enseignement, les compétences et acquis du référentiel du programme sont développés et maîtrisés par l'étudiant ?".

APPMATH - Informations diverses

CONDITIONS D'ACCÈS

Conditions d'accès spécifiques

Cet approfondissement est accessible, à partir du 2e bloc annuel, aux seuls étudiants inscrits au programme de bachelier en sciences mathématiques.

EVALUATION AU COURS DE LA FORMATION

Les méthodes d'évaluation sont conformes au règlement des études et des examens (<https://uclouvain.be/fr/decouvrir/rgee.html>). 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 ».

FORMATIONS ULTÉRIEURES ACCESSIBLES

L'approfondissement en sciences mathématiques complète la formation des étudiants du bachelier en sciences mathématiques.

Le bachelier en sciences mathématiques a accès aux programmes suivants :

- [Master \[120\] en sciences mathématiques](#), finalité approfondie ou finalité didactique
- [Master \[60\] en sciences mathématiques](#)
- [Master \[120\] en statistique, orientation générale](#)
- Titre inconnu:bta2m
- [Master \[120\] en sciences actuarielles](#)

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 - Fax: +32 (0) 10 47 25 30

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

Site web

Responsable académique du programme: Pascal Lambrechts

Personne(s) de contact

- Tim Van der Linden
- Nathalie Micha
- Julie Genbrugge

ORGANISATION PRATIQUE

Inscription à l'approfondissement

Une inscription au 2e bloc annuel via le web permet de s'inscrire conjointement à l'approfondissement (l'étudiant-e qui souhaite modifier son choix pour s'inscrire à une mineure doit s'adresser au secrétariat de sa faculté). L'étudiant-e peut différer son inscription à l'approfondissement 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 l'approfondissement. A ce stade, toute demande de changement est soumise à l'approbation du conseiller aux études.

Inscription aux unités d'enseignement (UE) de l'approfondissement

L'inscription aux UE de l'approfondissement 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> (<https://uclouvain.be/fr/facultes/sc/horaires-ti.html>)