

MATH1BA

2013 - 2014

Bachelier en sciences mathématiques

A Louvain-la-Neuve - 180 crédits - 3 années - Horaire de jour - En françaisMémoire/Travail de fin d'études : **NON** - Stage : **NON**Activités en anglais: **OUI** - Activités en d'autres langues : **NON**Activités sur d'autres sites : **NON**Domaine d'études principal : **Sciences**Organisé par: **Faculté des sciences (SC)**Code du programme: **math1ba** - Niveau cadre européen de référence (EQF): 6**Table des matières**

Introduction	2
Conditions d'admission	3
Informations diverses	5
- Compétences et acquis au terme de la formation	5
- Pédagogie	5
- Evaluation au cours de la formation	6
- Mobilité et internationalisation	6
- Formations ultérieures accessibles	6
Gestion et contacts	6
Programme détaillé	8
- Structure du programme	8
- Programme par matière	8
- Programme par année	11
- MATH1BA - Première année	11
- MATH1BA - Deuxième année	12
- MATH1BA - Troisième année	13
- Liste des mineures et/ou approfondissements accessibles	15

MATH1BA - Introduction

Introduction

Le Bac en sciences mathématiques vous offre

- une formation de base en algèbre, en géométrie, en analyse et en physique ;
- une introduction à des matières plus avancées : analyse complexe, équations différentielles, géométrie différentielle, théorie de la mesure, topologie, théorie des groupes, algèbre multilinéaire et commutative, etc. ;
- des enseignements qui ouvrent aux mathématiques appliquées : calcul numérique et informatique, probabilité et statistique, mécanique, etc. ;
- un apprentissage progressif et un programme qui laisse du temps pour un travail personnel de qualité ;
- un encadrement rapproché de qualité : exercices encadrés, laboratoires, travaux de groupe ou individuels, monitorat ;
- l'occasion de réaliser une première recherche personnelle sous la direction d'un professeur.

Votre profil

Vous

- aimez les mathématiques et vous êtes doté du 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 ;
- vous destinez à la recherche et souhaitez mener un premier projet en collaboration avec des chercheurs de renom international ;
- envisagez d'enseigner les mathématiques en classes du secondaire, et désirez une solide formation aux mathématiques fondamentales.

Votre futur job

La formation en sciences mathématiques vise la maîtrise d'outils mathématiques avancés et développe des compétences telles que la capacité d'abstraction, d'analyse et de modélisation de situations complexes, le sens de la précision et de la rigueur dans le raisonnement et l'aptitude à la communication.

Ces compétences peuvent se valoriser dans la recherche fondamentale en mathématique, dans l'enseignement des mathématiques, et aussi dans de nombreuses professions où les mathématiques interagissent avec d'autres disciplines comme la physique, la chimie, la biologie, la pharmacologie, la climatologie, la météorologie, l'astronomie, l'informatique, la cryptographie, la statistique et biostatistique, les télécommunications, la finance, les sciences actuarielles, etc.

Votre programme

Le programme de bachelier en sciences mathématiques est constitué de 180 crédits répartis sur trois années. Il est formé par une formation générale (150 crédits) et une mineure d'approfondissement ou d'ouverture vers d'autres domaines (30 crédits).

Le programme de la première année (60 crédits en majeure) est identique au programme de la première année de bachelier en sciences physiques, ce qui permet une réorientation vers celui-ci.

Au terme de la formation, l'étudiant aura acquis les bases disciplinaires nécessaires pour la poursuite des études en mathématique ou dans des domaines proches (physique, statistique, sciences actuarielles, informatique).

MATH1BA - Conditions d'admission

Décret du 31 mars 2004 définissant l'enseignement supérieur, favorisant son intégration dans l'espace européen de l'enseignement supérieur et refinançant les universités.

Les conditions d'admission doivent être remplies au moment même de l'inscription à l'université.

Conditions générales

Sous réserve d'autres dispositions légales particulières et en vue de l'obtention du grade académique qui les sanctionne, ont accès à des études de premier cycle les étudiants qui justifient, soit :

- du certificat d'enseignement secondaire supérieur délivré à partir de l'année scolaire 1993-1994 par un établissement d'enseignement secondaire de plein exercice ou de promotion sociale de la Communauté française et homologué par la commission constituée à cet effet, ainsi que les titulaires du même certificat délivré, à partir de l'année civile 1994, par le jury de la Communauté française;
- du certificat d'enseignement secondaire supérieur délivré au plus tard à l'issue de l'année scolaire 1992-1993 accompagné, pour l'accès aux études premier cycle d'un cursus de type long, du diplôme d'aptitude à accéder à l'enseignement supérieur;
- d'un diplôme délivré par un établissement d'enseignement supérieur de la Communauté française sanctionnant un grade académique, soit d'un diplôme délivré par une institution universitaire ou un établissement organisant l'enseignement supérieur de plein exercice en vertu d'une législation antérieure;
- d'un titre d'enseignement supérieur délivré par un établissement d'enseignement de promotion sociale;
- d'une attestation de succès à un des [examens d'admission](#) organisés par les établissements d'enseignement supérieur ou par un jury de la Communauté française et dont les programmes sont arrêtés par le Gouvernement après consultation selon le secteur, du Conseil inter-universitaire de la Communauté française (CIUF) ou du Conseil général des Hautes Ecoles (CGHE); cette attestation donne accès aux études des secteurs ou des domaines qu'elle indique;
- d'un diplôme, titre ou certificat d'études similaire à ceux mentionnés aux littéras précédents délivré par la Communauté flamande (*ce titre ne dispense pas de l'examen de maîtrise de la langue française*), par la Communauté germanophone ou par l'Ecole royale militaire;
- d'un diplôme, titre ou certificat d'études étranger *reconnu équivalent* à ceux mentionnés ci-dessus.

Les demandes d'équivalence doivent être introduites, **avant le 15 juillet 2013**, au [Service des équivalences](#) du Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche scientifique de la Communauté française de Belgique

Remarques :

Les deux titres suivants sont reconnus équivalents d'office au Certificat d'enseignement secondaire supérieur (CESS) :

- baccalauréat européen délivré par le Conseil supérieur de l'Ecole européenne,
- baccalauréat international délivré par l'Office du baccalauréat international de Genève.

Ces deux titres ne dispensent néanmoins pas d'office de l'examen de maîtrise de la langue française.

- du diplôme d'aptitude à accéder à l'enseignement supérieur (DAES) conféré par le jury de la Communauté française.

Examen de maîtrise de la langue française

Nul ne peut être admis aux épreuves d'une année d'études de premier cycle s'il n'a fait la preuve d'une [maîtrise suffisante de la langue française](#).

Conditions spéciales

- [Accès aux études de premier cycle en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil et orientation ingénieur civil architecte](#)

Attestation de réussite à l'examen spécial d'admission aux études de premier cycle en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil et orientation ingénieur civil architecte.

L'accès à ces études est toujours subordonné à la réussite de cet examen spécial d'admission. Les matières du programme ainsi que le mode d'organisation de l'examen peuvent être obtenus auprès du secrétariat de cette faculté.

- [Accès aux études de premier cycle en médecine vétérinaire](#)

L'accès aux études de premier cycle en médecine vétérinaire est régi par le décret du 16 juin 2006 régulant le nombre d'étudiants dans certains cursus de premier cycle de l'enseignement supérieur (non-résidents).

- [Accès aux études de premier cycle en kinésithérapie et réadaptation](#)

L'accès aux études de premier cycle en kinésithérapie et réadaptation est régi par le décret du 16 juin 2006 régulant le nombre d'étudiants dans certains cursus de premier cycle de l'enseignement supérieur (non-résidents).

- [Accès aux études de premier cycle en sciences psychologiques et de l'éducation, orientation logopédie](#)

L'accès aux études de premier cycle en sciences psychologiques et de l'éducation, orientation logopédie est régi par le décret du 16 juin 2006 régulant le nombre d'étudiants dans certains cursus de premier cycle de l'enseignement supérieur (non-résidents).

- [Accès aux études de premier cycle en médecine et en sciences dentaires](#)

L'accès aux études de premier cycle en médecine et en sciences dentaires est régi par le décret du 16 juin 2006 régulant le nombre d'étudiants dans certains cursus de premier cycle de l'enseignement supérieur (non-résidents).

MATH1BA - Informations diverses

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 la poursuite des études en mathématique ou dans des domaines proches (physique, statistique, sciences actuarielles, informatique). Ces connaissances et compétences seront aussi valorisées à l'issue du programme de master, dans les nombreux et très variés contextes et problèmes issus d'autres domaines (économie et finance, sciences actuarielles, statistique et biostatistique, informatique et cryptographie, télécommunications, biochimie et pharmacologie, physique et astronomie, climatologie et météorologie).

Le programme propose une formation générale aux domaines importants des mathématiques fondamentales et une introduction aux domaines proches (spécialement la physique, mais aussi les statistiques, les mathématiques appliquées, l'informatique).

Durant son programme de bachelier, le futur diplômé en mathématique sera capable d'apporter un regard critique, constructif et novateur sur le monde actuel et ses problèmes. Il aura développé son projet de formation et son projet personnel, qu'il poursuivra durant son programme de master et ce avec une autonomie croissante.

Au terme de ce programme, le diplômé est capable de :
connaître et comprendre un socle fondamental des mathématiques.

- 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.
- Etablir les liens principaux entre ces théories, les expliquer et les motiver par des exemples.

dégager, grâce à l'approche abstraite et expérimentale propre aux sciences exactes, les aspects unificateurs de situations et expériences différentes en mathématique ou dans des domaines proches.

-

faire preuve d'abstraction et d'esprit critique.

- Raisonner dans le cadre de la méthode axiomatique.
- Reconnaître les arguments clef et la structure d'une démonstration.
- Construire et rédiger une démonstration de façon autonome.
- Apprécier la rigueur d'un raisonnement mathématique ou logique et en déceler les failles éventuelles.
- Faire la distinction entre l'intuition de la validité d'un résultat et les différents niveaux de compréhension rigoureuse de ce même résultat.

être clair, précis et rigoureux dans les activités de communication.

- Rédiger un texte mathématique selon les conventions de la discipline.
- Structurer un exposé oral, mettre en évidence les éléments clef, distinguer techniques et concepts et adapter l'exposé au niveau d'expertise des interlocuteurs.

apprendre de façon autonome

- Rechercher dans la littérature mathématique des sources pertinentes.
- Lire et comprendre un texte mathématique avancé et le situer correctement par rapport aux connaissances acquises.
- Se poser de façon autonome des questions pertinentes et lucides sur un sujet mathématique de base.

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'Ecole.

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 l'apprentissage, la recherche documentaire) sont spécialement travaillées dans le travail de synthèse de troisième année.

En première année, les monitorats permettent aux étudiants qui le souhaitent de faire le point de façon personnalisée avec l'aide des enseignants sur les matières vues aux cours. Des séances sont aussi organisées par la Faculté autour des questions de méthode de travail comme la manière d'aborder les différentes matières et la gestion du temps.

Pour les trois années, les séances d'exercices et de laboratoire sont organisées en petits groupes et sont encadrées par des assistants. Des travaux personnels et/ou de groupe sont prévus pour certaines activités, notamment le travail de synthèse de troisième année, et sont encadrés 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

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 monographies et de rapports), évaluation globale (écrite et/ou orale) durant les sessions d'examens, évaluation de présentations publiques.

En première année, des interrogations obligatoires intervenant dans la note finale de chaque matière sont organisées un mois après le début des cours au premier quadrimestre.

MOBILITÉ ET INTERNATIONALISATION

Sauf cas exceptionnels, la mobilité internationale n'est recommandée que dans le cadre des programmes de master. Les étudiants de troisième année de bachelier veilleront à participer aux séances d'information organisées à leur intention par la faculté dès le premier quadrimestre, afin d'introduire leur dossier de candidature en respectant les échéances correspondantes aux différents types de mobilité.

FORMATIONS ULTÉRIEURES ACCESSIBLES

Le bachelier en sciences mathématiques donne accès aux programmes suivants:

- master à 120 crédits en sciences mathématiques, finalité approfondie ou finalité didactique;
- master à 60 crédits en sciences mathématiques;
- master en statistiques, orientation statistique générale ou orientation biostatistique;
- master en sciences actuarielles.

Autres formations accessibles au terme du programme

Moyennant le choix d'une mineure appropriée et/ou d'un programme de formation complémentaire, le bachelier en sciences mathématiques donne accès à certaines orientations du master en sciences physiques, en sciences informatiques ou en sciences économiques.

MATH1BA - Gestion et contacts

Gestion du programme

Entité de la structure MATH

Acronyme	MATH
Dénomination	Ecole de mathématique
Adresse	Chemin du Cyclotron, 2 bte L7.01.02 1348 Louvain-la-Neuve Tél 010 47 31 52 - Fax 010 47 25 30

Site web <https://www.uclouvain.be/math>
Secteur Secteur des sciences et technologies (SST)
Faculté Faculté des sciences (SC)
Commission de programme Ecole de mathématique (MATH)

Jury

Président du jury de 1ère année : **Jan Govaerts**

Secrétaire du jury de 1ère année : **Jean Van Schaftingen**

Président des jurys de 2ème et de 3ème année : **Pascal Lambrechts**

Secrétaire des jurys de 2ème et de 3ème année : **Marino Gran**

Personnes de contact

MATH1BA - Programme détaillé

STRUCTURE DU PROGRAMME

Le programme menant au grade de *Bachelier en sciences mathématiques* est constitué de 180 crédits répartis sur trois années d'études et organisé comme suit :

- une formation générale appelée majeure, de 150 crédits;
- une mineure de 30 crédits.

La majeure comprend les matières suivantes :

- cours disciplinaires: analyse, algèbre, géométrie;
- cours dans des disciplines proches: physique, mécanique, informatique et analyse numérique, probabilités et statistiques;
- séminaire d'actualités des mathématiques et de la physique en première année, travaux de synthèse en troisième année;
- cours d'ouverture (un cours au choix): biologie, chimie, sciences de la terre, économie;
- sciences humaines (philosophie et sciences religieuses) et langues.

Le programme de la première année (60 crédits en majeure) est identique au programme de la première année du bachelier en sciences physiques. Au terme de la première année, une réorientation vers le bachelier en sciences physiques est automatiquement autorisée.

En deuxième et en troisième années, les étudiants complètent leur programme de majeure (50 crédits en deuxième et 40 crédits en troisième) soit avec la mineure d'approfondissement en sciences mathématiques soit avec une autre mineure à laquelle ils ont accès, qu'ils choisissent sur base d'un projet élaboré avec le conseiller aux études.

Les étudiants porteurs d'un diplôme d'études supérieures de trois ans, et notamment du diplôme d'agrégé de l'enseignement secondaire inférieur, peuvent demander une admission personnalisée pour pouvoir bénéficier d'un programme allégé. Leur programme sera établi en concertation avec le conseiller aux études sur base des compétences déjà acquises par l'étudiant.

PROGRAMME PAR MATIÈRE

Bloc
annuel
1 2 3

o Majeure (150 crédits)

o Analyse (43 crédits)

o LMAT1121	Analyse mathématique 1	Augusto Ponce, Jean Van Schaftingen	30h+30h	5 Crédits	1q	x		
o LMAT1122	Analyse mathématique 2	Augusto Ponce, Jean Van Schaftingen	30h+30h	5 Crédits	2q	x		
o LMAT1221	Analyse mathématique 3	Augusto Ponce, Jean Van Schaftingen	45h+45h	9 Crédits	1q		x	
o LMAT1222	Analyse complexe	Luc Haine	30h+15h	5 Crédits	2q		x	
o LMAT1223	Equations différentielles ordinaires	Jean Van Schaftingen	30h+15h	5 Crédits	2q		x	
o LMAT1321	Analyse fonctionnelle et équations aux dérivées partielles	Michel Willem	45h+45h	7 Crédits	1q			x
o LMAT1322	Théorie de la mesure	Paolo Roselli	22.5h +15h	3 Crédits	1q			x
o LMAT1323	Topologie	Yves Félix	22.5h +15h	4 Crédits	1q		x	

o Algèbre et géométrie (36 crédits)

o LMAT1131	Algèbre linéaire	Enrico Vitale	45h+45h	8 Crédits	1q	x		
o LMAT1231	Multilinear algebra and group theory	Marino Gran	30h+30h	6 Crédits	2q		x	
o LMAT1331	Algèbre commutative	Jean-Pierre Tignol	45h	4 Crédits	2q			x
o LMAT1141	Géométrie 1	Pascal Lambrechts	45h+30h	7 Crédits	2q	x		
o LMAT1241	Géométrie 2	Pierre Bieliavsky	45h+15h	6 Crédits	2q		x	
o LMAT2110	Éléments de géométrie différentielle	Luc Haine	30h+30h	5 Crédits	1q			x

o Physique et mécanique (26 crédits)

○ LPHY1111	Physique générale 1	Jan Govaerts, Vincent Lemaître	45h+45h	8 Crédits	1q	x		
○ LPHY1112	Physique générale 2	Jan Govaerts, Vincent Lemaître	45h+45h	8 Crédits	2q	x		
○ LMAT1161	Mécanique analytique 1	Christian Hagendorf, Luc Haine	22.5h +30h	5 Crédits	2q	x		
○ LMAT1261	Mécanique analytique 2	Christian Hagendorf, Luc Haine	22.5h +30h	5 Crédits	1q		x	

o Informatique et analyse numérique (11 crédits)

○ LMAT1151	Calcul numérique : méthodes et outils logiciels	Tom Claeys	30h+45h	6 Crédits	2q	x		
○ LINMA2171	Analyse numérique : approximation, interpolation, intégration	Pierre-Antoine Absil	30h +22.5h	5 Crédits	1q			x

o Probabilités et statistiques (11 crédits)

○ LMAT1271	Calcul des probabilités et analyse statistique	Catherine Timmermans (supplée Rainer von Sachs), Rainer von Sachs	30h+30h	6 Crédits	2q		x	
○ LMAT1371	Probabilités	Jan Johannes, Johan Segers	30h +22.5h	5 Crédits	2q			x

o Séminaires et travaux de synthèse (7 crédits)

○ LMAT1381	Projet personnel et séminaire	Marino Gran, Augusto Ponce	30h	7 Crédits	2q			x
------------	-------------------------------	-------------------------------	-----	-----------	----	--	--	---

o Anglais (7 crédits)

○ LANG1861	English: reading and listening comprehension of scientific texts	Ahmed Adriouche, Fanny Desterbecq, Charlotte Peters (coord.), Annick Sonck	10h	3 Crédits	2q	x		
○ LANG1862	English: reading and listening comprehension of scientific texts	Ahmed Adriouche (coord.), Isabelle Druant, Katherine Opello, Annick Sonck	30h	2 Crédits	1q		x	
○ LANG1863	Anglais interactif pour étudiants en sciences (niveau intermédiaire +)	Ahmed Adriouche (coord.), Fanny Desterbecq (coord.), Marielle Henriët (coord.), Susan Jackman, Sabrina Knorr (coord.), Nevin Serbest, Françoise Stas (coord.)	30h	2 Crédits				x

o Actualités des mathématiques et de la physique (2 crédits)

○ LMAFY1181	Actualités des mathématiques et de la physique	Pascal Lambrechts, Bernard Piraux	15h	2 Crédits	1+2q	x		
-------------	--	--------------------------------------	-----	-----------	------	---	--	--

o Cours au choix

L'étudiant choisit au moins 3 crédits parmi les cours suivants

⊗ LBIO1114	Introduction à la biologie	Patrick Dumont, Caroline Nieberding	30h+7.5h	3 Crédits	2q	x		
⊗ LCHM1112	Chimie générale	Olivier Riant	22.5h +22.5h	3 Crédits	1q	x		
⊗ LBIR1130A	Introductions aux sciences de la terre	Philippe Sonnet	30h	3 Crédits	2q	x		

							Bloc annuel		
							1	2	3
⌘ LCOPS1115	Economie politique	Philippe De Villé, Tanguy Isaac, Arastou Khatibi	45h+15h	5 Crédits	1q	x			

o Sciences humaines (4 crédits)

o LSC1120	Notions de philosophie	Bernard Feltz	30h	2 Crédits	1q		x	
-----------	------------------------	---------------	-----	-----------	----	--	---	--

o Sciences religieuses (2 crédits)

L'étudiant choisit 2 crédits parmi les cours suivants

⌘ LTECO2100	Questions de sciences religieuses : lectures bibliques	Hans Ausloos	15h	2 Crédits	1q			x
⌘ LTECO2200	Questions de sciences religieuses : christianisme et questions de sens	Dominique Martens	15h	2 Crédits	2q			x
⌘ LTECO2300	Questions de sciences religieuses : questions d'éthique	Philippe Cochinaux	15h	2 Crédits	1q			x

o Mineure (30 crédits) (30 crédits)

Tout en veillant à atteindre les 60 crédits requis par année, l'étudiant complète sa formation - soit avec la mineure d'approfondissement en sciences mathématiques - soit avec une mineure qu'il choisit dans le programme de l'UCL.

⌘ Mineure au choix (30 crédits)

L'étudiant choisit ses cours en fonction des contraintes liées à la mineure et en concertation avec son conseiller aux études.

o	Cours de 2e année	N.		Crédits			x	
o	Cours de 3e année	N.		Crédits				x

PROGRAMME PAR ANNÉE

MATH1BA - Première année

○ Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2013-2014

⊕ Activité cyclique dispensée en 2013-2014

⊗ Au choix

⊙ Activité cyclique non dispensée en 2013-2014

‡ Activité de deux ans

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

○ Majeure

○ Analyse

○ LMAT1121	Analyse mathématique 1	Augusto Ponce, Jean Van Schaftingen	30h+30h	5 Crédits	1q
○ LMAT1122	Analyse mathématique 2	Augusto Ponce, Jean Van Schaftingen	30h+30h	5 Crédits	2q

○ Algèbre et géométrie

○ LMAT1131	Algèbre linéaire	Enrico Vitale	45h+45h	8 Crédits	1q
○ LMAT1141	Géométrie 1	Pascal Lambrechts	45h+30h	7 Crédits	2q

○ Physique et mécanique

○ LPHY1111	Physique générale 1	Jan Govaerts, Vincent Lemaitre	45h+45h	8 Crédits	1q
○ LPHY1112	Physique générale 2	Jan Govaerts, Vincent Lemaitre	45h+45h	8 Crédits	2q
○ LMAT1161	Mécanique analytique 1	Christian Hagendorf, Luc Haine	22.5h +30h	5 Crédits	2q

○ Informatique et analyse numérique (11 crédits)

○ LMAT1151	Calcul numérique : méthodes et outils logiciels	Tom Claeys	30h+45h	6 Crédits	2q
------------	---	------------	---------	-----------	----

○ Anglais

○ LANG1861	English: reading and listening comprehension of scientific texts	Ahmed Adriouèche, Fanny Desterbecq, Charlotte Peters (coord.), Annick Sonck	10h	3 Crédits	2q
------------	--	---	-----	-----------	----

○ Actualités des mathématiques et de la physique

○ LMAFY1181	Actualités des mathématiques et de la physique	Pascal Lambrechts, Bernard Piraux	15h	2 Crédits	1+2q
-------------	--	--------------------------------------	-----	-----------	------

○ Cours au choix

L'étudiant choisit au moins 3 crédits parmi les cours suivants

⊗ LBIO1114	Introduction à la biologie	Patrick Dumont, Caroline Nieberding	30h+7.5h	3 Crédits	2q
⊗ LCHM1112	Chimie générale	Olivier Riant	22.5h +22.5h	3 Crédits	1q
⊗ LBIR1130A	Introductions aux sciences de la terre	Philippe Sonnet	30h	3 Crédits	2q
⊗ LCOPS1115	Economie politique	Philippe De Villé, Tanguy Isaac, Arastou Khatibi	45h+15h	5 Crédits	1q

MATH1BA - Deuxième année

○ Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2013-2014

⊕ Activité cyclique dispensée en 2013-2014

⊗ Au choix

⊖ Activité cyclique non dispensée en 2013-2014

‡ Activité de deux ans

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

o Majeure**o Analyse**

○ LMAT1221	Analyse mathématique 3	Augusto Ponce, Jean Van Schaftingen	45h+45h	9 Crédits	1q
○ LMAT1222	Analyse complexe	Luc Haine	30h+15h	5 Crédits	2q
○ LMAT1223	Equations différentielles ordinaires	Jean Van Schaftingen	30h+15h	5 Crédits	2q
○ LMAT1323	Topologie	Yves Félix	22.5h +15h	4 Crédits	1q

o Algèbre et géométrie

○ LMAT1231	Multilinear algebra and group theory	Marino Gran	30h+30h	6 Crédits	2q
○ LMAT1241	Géométrie 2	Pierre Bieliavsky	45h+15h	6 Crédits	2q

o Physique et mécanique

○ LMAT1261	Mécanique analytique 2	Christian Hagendorf, Luc Haine	22.5h +30h	5 Crédits	1q
------------	------------------------	-----------------------------------	---------------	-----------	----

o Probabilités et statistiques

○ LMAT1271	Calcul des probabilités et analyse statistique	Catherine Timmermans (supplée Rainer von Sachs), Rainer von Sachs	30h+30h	6 Crédits	2q
------------	--	---	---------	-----------	----

o Anglais

○ LANG1862	English: reading and listening comprehension of scientific texts	Ahmed Adriouche (coord.), Isabelle Druant, Katherine Opello, Annick Sonck	30h	2 Crédits	1q
------------	--	---	-----	-----------	----

o Sciences humaines

○ LSC1120	Notions de philosophie	Bernard Feltz	30h	2 Crédits	1q
-----------	------------------------	---------------	-----	-----------	----

o Mineure (30 crédits)

Tout en veillant à atteindre les 60 crédits requis par année, l'étudiant complète sa formation - soit avec la mineure d'approfondissement en sciences mathématiques - soit avec une mineure qu'il choisit dans le programme de l'UCL.

⊗ Mineure au choix

L'étudiant choisit ses cours en fonction des contraintes liées à la mineure et en concertation avec son conseiller aux études.

○	Cours de 2e année	N.		Crédits	
---	-------------------	----	--	---------	--

MATH1BA - Troisième année

○ Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2013-2014

⊕ Activité cyclique dispensée en 2013-2014

⊗ Au choix

⊖ Activité cyclique non dispensée en 2013-2014

‡ Activité de deux ans

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

o Majeure**o Analyse**

○ LMAT1321	Analyse fonctionnelle et équations aux dérivées partielles	Michel Willem	45h+45h	7 Crédits	1q
○ LMAT1322	Théorie de la mesure	Paolo Roselli	22.5h +15h	3 Crédits	1q

o Algèbre et géométrie

○ LMAT1331	Algèbre commutative	Jean-Pierre Tignol	45h	4 Crédits	2q
○ LMAT2110	Éléments de géométrie différentielle	Luc Haine	30h+30h	5 Crédits	1q

o Informatique et analyse numérique (11 crédits)

○ LINMA2171	Analyse numérique : approximation, interpolation, intégration	Pierre-Antoine Absil	30h +22.5h	5 Crédits	1q
-------------	---	----------------------	---------------	-----------	----

o Probabilités et statistiques

○ LMAT1371	Probabilités	Jan Johannes, Johan Segers	30h +22.5h	5 Crédits	2q
------------	--------------	-------------------------------	---------------	-----------	----

o Séminaires et travaux de synthèse

○ LMAT1381	Projet personnel et séminaire	Marino Gran, Augusto Ponce	30h	7 Crédits	2q
------------	-------------------------------	-------------------------------	-----	-----------	----

o Anglais

○ LANG1863	Anglais interactif pour étudiants en sciences (niveau intermédiaire +)	Ahmed Adriouèche (coord.), Fanny Desterbecq (coord.), Marielle Henriët (coord.), Susan Jackman, Sabrina Knorr (coord.), Nevin Serbest, Françoise Stas (coord.)	30h	2 Crédits	
------------	--	--	-----	-----------	--

o Sciences humaines**o Sciences religieuses**

L'étudiant choisit 2 crédits parmi les cours suivants

⊗ LTECO2100	Questions de sciences religieuses : lectures bibliques	Hans Ausloos	15h	2 Crédits	1q
⊗ LTECO2200	Questions de sciences religieuses : christianisme et questions de sens	Dominique Martens	15h	2 Crédits	2q
⊗ LTECO2300	Questions de sciences religieuses : questions d'éthique	Philippe Cochinaux	15h	2 Crédits	1q

o Mineure (30 crédits)

Tout en veillant à atteindre les 60 crédits requis par année, l'étudiant complète sa formation - soit avec la mineure d'approfondissement en sciences mathématiques - soit avec une mineure qu'il choisit dans le programme de l'UCL.

⊗ Mineure au choix

L'étudiant choisit ses cours en fonction des contraintes liées à la mineure et en concertation avec son conseiller aux études.

○	Cours de 3e année	N.		Crédits	
---	-------------------	----	--	---------	--

LISTE DES MINEURES ET/OU APPROFONDISSEMENTS ACCESSIBLES

L'étudiant choisira la mineure d'approfondissement en sciences mathématiques, soit une autre mineure d'ouverture et/ou d'accès organisée par l'Université. Voir le [tableau](#) des mineures accessibles.

- > Approfondissement en sciences mathématiques [<https://www.uclouvain.be/prog-2013-app-lmath100p>]
- > Mineure en Antiquité : Égypte, Orient, Grèce, Rome [<https://www.uclouvain.be/prog-2013-min-lanti100i>]
- > Mineure en architecture et villes [<https://www.uclouvain.be/prog-2013-min-larch100i>]
- > Mineure en culture et création [<https://www.uclouvain.be/prog-2013-min-lcucr100i>]
- > Mineure en culture scientifique [<https://www.uclouvain.be/prog-2013-min-lcusc100i>]
- > Mineure en développement et environnement [<https://www.uclouvain.be/prog-2013-min-ldenv100i>]
- > Mineure en droit (accès) [<https://www.uclouvain.be/prog-2013-min-ladrt100i>]
- > Mineure en droit (ouverture) [<https://www.uclouvain.be/prog-2013-min-lodrt100i>]
- > Mineure en économie [<https://www.uclouvain.be/prog-2013-min-lecon100i>]
- > Mineure en économie (ouverture) [<https://www.uclouvain.be/prog-2013-min-loeco100i>]
- > Mineure en études de genre [<https://www.uclouvain.be/prog-2013-min-lgenr100i>]
- > Mineure en études européennes [<https://www.uclouvain.be/prog-2013-min-leuro100i>]
- > Mineure en études françaises (*) [<https://www.uclouvain.be/prog-2013-min-lfran100i>]
- > Mineure en études littéraires [<https://www.uclouvain.be/prog-2013-min-llitt100i>]
- > Mineure en études médiévales [<https://www.uclouvain.be/prog-2013-min-lmedi100i>]
- > Mineure en géographie [<https://www.uclouvain.be/prog-2013-min-lgeog100i>]
- > Mineure en gestion (initiation) [<https://www.uclouvain.be/prog-2013-min-lgesa100i>]
- > Mineure en histoire [<https://www.uclouvain.be/prog-2013-min-lhist100i>]
- > Mineure en histoire de l'art et archéologie [<https://www.uclouvain.be/prog-2013-min-larke100i>]
- > Mineure en information et communication (*) [<https://www.uclouvain.be/prog-2013-min-lcomu100i>]
- > Mineure en langue et société chinoises [<https://www.uclouvain.be/prog-2013-min-lchin100i>]
- > Mineure en langues et cultures orientales [<https://www.uclouvain.be/prog-2013-min-lori100i>]
- > Mineure en linguistique [<https://www.uclouvain.be/prog-2013-min-lling100i>]
- > Mineure en musicologie [<https://www.uclouvain.be/prog-2013-min-lmusi100i>]
- > Mineure en philosophie [<https://www.uclouvain.be/prog-2013-min-lisp100i>]
- > Mineure en physique [<https://www.uclouvain.be/prog-2013-min-lphys100i>]
- > Mineure en psychologie et éducation (*) [<https://www.uclouvain.be/prog-2013-min-lpsp100i>]
- > Mineure en sciences de l'éducation (*) [<https://www.uclouvain.be/prog-2013-min-lfopa100i>]
- > Mineure en sciences de l'ingénieur : biomédical [<https://www.uclouvain.be/prog-2013-min-lgbio100i>]
- > Mineure en sciences de l'ingénieur : mathématiques appliquées [<https://www.uclouvain.be/prog-2013-min-lmap100i>]
- > Mineure en sciences de l'ingénieur : mécanique [<https://www.uclouvain.be/prog-2013-min-lmeca100i>]
- > Mineure en sciences de la population et du développement [<https://www.uclouvain.be/prog-2013-min-lsped100i>]
- > Mineure en sciences humaines et sociales [<https://www.uclouvain.be/prog-2013-min-lhuso100i>]
- > Mineure en sciences informatiques [<https://www.uclouvain.be/prog-2013-min-linfo100i>]
- > Mineure en sciences politiques [<https://www.uclouvain.be/prog-2013-min-lspol100i>]
- > Mineure en sociologie et anthropologie [<https://www.uclouvain.be/prog-2013-min-lsoca100i>]
- > Mineure en statistique [<https://www.uclouvain.be/prog-2013-min-lstat100i>]
- > Mineure en théologie [<https://www.uclouvain.be/prog-2013-min-ltheo100i>]

(*) Ce programme fait l'objet de critères d'accès

