

Bachelier en sciences mathématiques

Dès le premier bloc de Bachelier, l'ULB offre, outre la formation approfondie en mathématiques, une formation plus spécialisée en **mathématiques fondamentales et physique, ou en biologie, ou en informatique, ou en économie et finance**.

Cette formation assure une base solide tout en permettant à chacun de diriger ses études selon ses souhaits de carrière.

Les cours théoriques sont illustrés par des travaux pratiques aidant à mieux maîtriser la matière. Ces séances d'exercices s'effectuent en petits groupes. En outre, de nombreux travaux personnels permettent à l'étudiant·e de se former individuellement, de bénéficier de conseils précis et personnalisés. Chacun peut développer ses aptitudes dans l'ambiance d'une section de taille humaine.

Bloc 1 | BA-MATH

Cours obligatoires

- MATH-F101 [Calcul différentiel et intégral I](#) | Bruno PREMOSELLI (Coordonnateur) et Mélanie BERTELSON
 ⌚ 15 crédits [cours magistral: 90h, exercices dirigés: 90h] 📅 1e et 2e quadrimestre 🗨 Français
- MATH-F104 [Logique et rédaction de preuves](#) | Dimitri LEEMANS (Coordonnateur)
 ⌚ 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 24h, projet: 12h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Français
- MATH-F105 [Probabilités I](#) | Yves-Caoimhin SWAN (Coordonnateur)
 ⌚ 5 crédits [cours magistral: 30h, exercices dirigés: 30h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Français
- MATH-F121 [Géométrie analytique et calcul matriciel](#) | Joost VERCRUYSE (Coordonnateur) et Anna Vanden Wyngaerd
 ⌚ 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 24h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Français
- MATH-F122 [Algèbre linéaire](#) | Joost VERCRUYSE (Coordonnateur) et Samuel FIORINI
 ⌚ 10 crédits [cours magistral: 54h, exercices dirigés: 54h] 📅 année académique 🗨 Français

Une option à choisir parmi (la même en bloc 1, bloc 2 et bloc 3) :

- B1-MATH-B [Module Mathématique et biologie](#) > page
- B1-MATH-E [Module Mathématique - Economie](#) > page
- B1-MATH-I [Module Mathématique - Informatique](#) > page
- B1-MATH-P [Module Mathématique - Physique](#) > page

Bachelier en sciences mathématiques

Bloc 2 | BA-MATH

Cours obligatoires

- LANG-F201 **Anglais scientifique I** | Alexander CORNFORD (Coordonnateur), David Albert BEST et Hugh MURPHY
 5 crédits [exercices dirigés: 48h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Anglais
- MATH-F201 **Calcul différentiel et intégral II** | Antoine GLORIA (Coordonnateur) et Guillaume DUJARDIN
 10 crédits [cours magistral: 60h, exercices dirigés: 60h] 📅 1e et 2e quadrimestre 🗨 Français
- MATH-F207 **Statistique mathématique I** | Davy PAINDAVEINE (Coordonnateur)
 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 24h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Français
- MATH-F211 **Topologie** | Denis BONHEURE (Coordonnateur) et Thibaut GROUY
 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 24h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Français
- MATH-F223 **Théorie des groupes** | Dimitri LEEMANS (Coordonnateur)
 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 24h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Français
- MATH-F224 **Anneaux et corps commutatifs** | Joost VERCRUYSE (Coordonnateur)
 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 24h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Français

Un cours à choisir parmi

- ETHI-F201 (optionnel) **Sciences, éthique, histoire et société** | Grégoire Wallenborn (Coordonnateur) et Eric MURAILLE
 5 crédits [cours magistral: 48h] 📅 deuxième quadrimestre 🗨 Français
- ETHI-F301 (optionnel) **Science et Société : analyse de controverses scientifiques** | Patrick MARDULYN (Coordonnateur) et Grégoire Wallenborn
 5 crédits [cours magistral: 24h, projet: 70h] 📅 premier quadrimestre 🗨 Français

Une option à choisir parmi (la même en bloc 1, bloc 2 et bloc 3) :

- B-MATH-B **Module Mathématique - Biologie** > [page](#)
- B-MATH-E **Module Mathématique - Economie** > [page](#)
- B-MATH-I **Module Mathématique - Informatique** > [page](#)
- B-MATH-P **Module Mathématique - Physique** > [page](#)

Bachelier en sciences mathématiques

Bloc 3 | BA-MATH

Cours obligatoires

- MATH-F3001 [Théorie de la mesure](#) | Antoine GLORIA (Coordonnateur) et Clément Cerovecki
 5 crédits [cours magistral: 30h, exercices dirigés: 30h] premier quadrimestre Français
- MATH-F3002 [Espaces fonctionnels et analyse de Fourier](#) | Bruno PREMOSELLI (Coordonnateur)
 5 crédits [cours magistral: 30h, exercices dirigés: 30h] deuxième quadrimestre Français
- MATH-F302 [Probabilités II](#) | Yves-Caoimhin SWAN (Coordonnateur)
 5 crédits [cours magistral: 30h, exercices dirigés: 30h] deuxième quadrimestre Français
- MATH-F305 [Travail de recherche et communication scientifique](#) | Špela SPENKO (Coordonnateur), Thomas Connor et Michele D'ADDERIO
 5 crédits [projet: 60h] deuxième quadrimestre Français
- MATH-F306 [Optimisation](#) | Ignace LORIS (Coordonnateur)
 5 crédits [cours magistral: 30h, exercices dirigés: 30h] deuxième quadrimestre Français
- MATH-F309 [Statistique mathématique II](#) | Thomas VERDEBOUT (Coordonnateur) et Sophie Niang
 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 24h] premier quadrimestre Français
- MATH-F310 [Differential geometry I](#) | Andriy Haydys (Coordonnateur)
 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 24h] premier quadrimestre Anglais
- MATH-F323 [Courbes algébriques](#) | Špela SPENKO (Coordonnateur)
 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 24h] premier quadrimestre Français
- MATH-F324 [Algèbre non commutative](#) | Špela SPENKO (Coordonnateur)
 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 24h] premier quadrimestre Français

Mesure transitoire 2023-2024

Si le cours MATH-F-3003 n'a pas été crédité en 2022-23, le cours MATH-F-224 fera partie du PAE 2023-24.

- MATH-F224 [Anneaux et corps commutatifs](#) | Joost VERCRUYSSSE (Coordonnateur)
 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 24h] deuxième quadrimestre Français

Une option à choisir parmi (la même en bloc 1, bloc 2 et bloc 3) :

- B-MATH-B [Module Mathématique - Biologie](#) > page
- B-MATH-E [Module Mathématique - Economie](#) > page
- B-MATH-I [Module Mathématique - Informatique](#) > page
- B-MATH-P [Module Mathématique - Physique](#) > page

Bachelier en sciences mathématiques

Options | BA-MATH

Module Mathématique et biologie | B1-MATH-B

Bloc 1

Module Mathématiques et biologie

- BIOL-F105** (option) **Biologie générale** | Martine VERCAUTEREN (Coordonnateur), Mélanie BOECKSTAENS, Cyril GUEYDAN, Véronique KRUYIS et Karine VAN DONINCK
 10 crédits [cours magistral: 90h, exercices dirigés: 6h, travaux pratiques: 20h] 1e et 2e quadrimestre Français
- CHIM-F102** (option) **Chimie organique 1** | Cécile MOUCHERON (Coordonnateur)
 5 crédits [cours magistral: 30h, exercices dirigés: 18h] deuxième quadrimestre Français
- INFO-F206** (option) **Informatique** | Olivier MARKOWITCH (Coordonnateur)
 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 12h, projet: 24h] premier quadrimestre Français

Bloc 2

Mathématique et biologie

- BIOL-F204** (option) **Microbiologie moléculaire et cellulaire** | Laurence VAN MELDEREN (Coordonnateur) et Anne OP DE BEECK
 5 crédits [cours magistral: 36h] deuxième quadrimestre Français
- BIOL-F208** (option) **Biochimie et physiologie de la cellule** | Vincent RAUSSENS (Coordonnateur), Véronique KRUYIS et Maud MARTIN
 5 crédits [cours magistral: 60h] premier quadrimestre Français
- BIOL-F210** (option) **Evolution et diversité des bactéries et archées** | Isabelle GEORGE (Coordonnateur) et Jean-François FLOT
 5 crédits [cours magistral: 32h, travaux pratiques: 16h] premier quadrimestre Français
- INFO-F205** (option) **Calcul formel et numérique** | Maarten JANSEN (Coordonnateur)
 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 24h, projet: 30h] deuxième quadrimestre Français

Bloc 3

Mathématique et biologie

- BIOL-F308** (option) **Mécanismes de l'évolution biologique** | Patrick MARDULYN (Coordonnateur) et Karine VAN DONINCK
 5 crédits [cours magistral: 48h, exercices dirigés: 12h] premier quadrimestre Français
- BIOL-F323** (option) **Génétique: aspects fondamentaux et appliqués** | Bruno ANDRE (Coordonnateur) et Benoît VANHOLLEBEKE
 5 crédits [cours magistral: 42h] année académique Français

Options de la filière biologie

Un total de cinq crédits à choisir parmi

- BIOL-F309** (option/optionnel) **Ecologie** | Pierre Jacques MEERTS (Coordonnateur) et Jason VLEMINCKX
 5 crédits [cours magistral: 30h, travaux pratiques: 30h] premier quadrimestre Français
- BIOL-F318** (option/optionnel) **Histophysiologie et développement animal** | Jacob SOUOPGUI (Coordonnateur), Eric BELLEFROID et Anna Maria MARINI
 5 crédits [cours magistral: 48h] premier quadrimestre Français
- ETHI-F201** (option/optionnel) **Sciences, éthique, histoire et société** | Grégoire Wallenborn (Coordonnateur) et Eric MURAILLE
 5 crédits [cours magistral: 48h] deuxième quadrimestre Français
- ETHI-F301** (option/optionnel) **Science et Société : analyse de controverses scientifiques** | Patrick MARDULYN (Coordonnateur) et Grégoire Wallenborn
 5 crédits [cours magistral: 24h, projet: 70h] premier quadrimestre Français

INFO-F305
(option/optionnel)

Modélisation et simulation | Gianluca BONTEMPI (Coordonnateur)

5 crédits [cours magistral: 30h, exercices dirigés: 24h, projet: 6h]  premier quadrimestre  Français

INFO-H303
(option/optionnel)

Bases de données | Esteban ZIMANYI (Coordonnateur)

5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 24h, travaux pratiques: 12h]  deuxième quadrimestre  Français

PHYS-F517
(option/optionnel)

How To Make (almost) Any Experiment Using Digital Fabrication | Denis TERWAGNE (Coordonnateur)

5 crédits [cours magistral: 24h, travaux pratiques: 24h]  premier quadrimestre  Français

Module Mathématique - Economie | B1-MATH-E

Bloc 1

Mathématique et économie

ECON-S1001
(option)

Introduction à la microéconomie et à la macroéconomie | P.-Guillaume MEON (Coordonnateur), Renaud FOUCART et Julien RAVET

15 crédits [cours magistral: 72h, exercices dirigés: 48h]  année académique  Français

INFO-F206
(option)

Informatique | Olivier MARKOWITCH (Coordonnateur)

5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 12h, projet: 24h]  premier quadrimestre  Français

Bloc 2

Mathématique et économie

ECON-S201
(option)

Théorie macroéconomique I : le court terme en économie fermée et ouverte | Robert KOLLMANN (Coordonnateur)

5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 24h]  premier quadrimestre  Français

ECON-S202
(option)

Microeconomic theory : consumer and producer choice | Bram DE ROCK (Coordonnateur)

5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 24h]  deuxième quadrimestre  Anglais

ECON-S203
(option)

Théorie monétaire I | Mathias DEWATRIPONT (Coordonnateur), Naïm CORDEMANS et Patrick VAN ROY

5 crédits [cours magistral: 36h]  1e et 2e quadrimestre  Français

INFO-F205
(option)

Calcul formel et numérique | Maarten JANSEN (Coordonnateur)

5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 24h, projet: 30h]  deuxième quadrimestre  Français

Bloc 3

Mathématique et économie

GEST-S318
(option)

Introduction to theoretical finance | Laurent GHEERAERT (Coordonnateur)

5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 24h]  deuxième quadrimestre  Anglais

STAT-S308
(option)

Introduction à l'économétrie | Vincenzo VERARDI (Coordonnateur)

5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 24h]  premier quadrimestre  Français

Options de la filière économie

Un total de cinq crédits à choisir parmi

ECON-S3002
(option/optionnel)

Politique industrielle | P.-Guillaume MEON (Coordonnateur) et Michele CINCERA

5 crédits [cours magistral: 48h]  premier quadrimestre  Français

ETHI-F201
(option/optionnel)

Sciences, éthique, histoire et société | Grégoire Wallenborn (Coordonnateur) et Eric MURAILLE

5 crédits [cours magistral: 48h]  deuxième quadrimestre  Français

ETHI-F301
(option/optionnel)

Science et Société : analyse de controverses scientifiques | Patrick MARDULYN (Coordonnateur) et Grégoire Wallenborn

5 crédits [cours magistral: 24h, projet: 70h]  premier quadrimestre  Français

INFO-F305
(option/optionnel)

Modélisation et simulation | Gianluca BONTEMPI (Coordonnateur)

5 crédits [cours magistral: 30h, exercices dirigés: 24h, projet: 6h]  premier quadrimestre  Français



PHYS-F517
(option/optionnel)

How To Make (almost) Any Experiment Using Digital Fabrication | Denis TERWAGNE (Coordonnateur)

🕒 5 crédits [cours magistral: 24h, travaux pratiques: 24h] 📅 premier quadrimestre 🗣 Français

Module Mathématique - Informatique | B1-MATH-I

Bloc 1

Mathématique et informatique

INFO-F101
(option)

Programmation | Thierry MASSART (Coordonnateur)

🕒 10 crédits [cours magistral: 36h, exercices dirigés: 36h, travaux pratiques: 24h, projet: 60h] 📅 premier quadrimestre 🗣 Français

INFO-F102
(option)

Fonctionnement des ordinateurs | Gilles GEERAERTS (Coordonnateur)

🕒 5 crédits [cours magistral: 36h, travaux pratiques: 12h] 📅 premier quadrimestre 🗣 Français

INFO-F106
(option)

Projets d'informatique 1 | Gwenaël JORET (Coordonnateur) et Tom LENAERTS

🕒 5 crédits [travaux pratiques: 12h, projet: 120h] 📅 1e et 2e quadrimestre 🗣 Français

Bloc 2

Mathématique et informatique

INFO-F103
(option)

Algorithmique 1 | Olivier MARKOWITCH (Coordonnateur), Bernard FORTZ et Dimitrios PAPADIMITRIOU

🕒 10 crédits [cours magistral: 36h, exercices dirigés: 36h, travaux pratiques: 24h, projet: 60h] 📅 deuxième quadrimestre 🗣 Français

INFO-F205
(option)

Calcul formel et numérique | Maarten JANSEN (Coordonnateur)

🕒 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 24h, projet: 30h] 📅 deuxième quadrimestre 🗣 Français

MATH-F307
(option)

Mathématiques discrètes | Samuel FIORINI (Coordonnateur) et Laurent LA FUENTE-GRAVY

🕒 5 crédits [cours magistral: 36h, exercices dirigés: 24h] 📅 premier quadrimestre 🗣 Français

Bloc 3

Mathématique et informatique

INFO-F203
(option)

Algorithmique 2 | Jean CARDINAL (Coordonnateur)

🕒 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 24h, projet: 30h] 📅 deuxième quadrimestre 🗣 Français

INFO-F302
(option)

Informatique fondamentale | Emmanuel FILIOT (Coordonnateur)

🕒 5 crédits [cours magistral: 36h, exercices dirigés: 12h, projet: 30h] 📅 premier quadrimestre 🗣 Français

Options de la filière informatique

Un total de cinq crédits à choisir parmi

ETHI-F201
(option/optionnel)

Sciences, éthique, histoire et société | Grégoire Wallenborn (Coordonnateur) et Eric MURAILLE

🕒 5 crédits [cours magistral: 48h] 📅 deuxième quadrimestre 🗣 Français

ETHI-F301
(option/optionnel)

Science et Société : analyse de controverses scientifiques | Patrick MARDULYN (Coordonnateur) et Grégoire Wallenborn

🕒 5 crédits [cours magistral: 24h, projet: 70h] 📅 premier quadrimestre 🗣 Français

INFO-F202
(option/optionnel)

Langages de programmation 2 | John IACONO (Coordonnateur)

🕒 5 crédits [cours magistral: 24h, travaux pratiques: 24h, projet: 30h] 📅 premier quadrimestre 🗣 Français

INFO-F305
(option/optionnel)

Modélisation et simulation | Gianluca BONTEMPI (Coordonnateur)

🕒 5 crédits [cours magistral: 30h, exercices dirigés: 24h, projet: 6h] 📅 premier quadrimestre 🗣 Français

INFO-H303
(option/optionnel)

Bases de données | Esteban ZIMANYI (Coordonnateur)

🕒 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 24h, travaux pratiques: 12h] 📅 deuxième quadrimestre 🗣 Français

PHYS-F103
(option/optionnel)

Physique | Alain JORISSEN (Coordonnateur)

🕒 5 crédits [cours magistral: 36h, exercices dirigés: 24h] 📅 deuxième quadrimestre 🗣 Français



PHYS-F517
(option/optionnel)

[How To Make \(almost\) Any Experiment Using Digital Fabrication](#) | Denis TERWAGNE (Coordonnateur)

🕒 5 crédits [cours magistral: 24h, travaux pratiques: 24h] 📅 premier quadrimestre 🗣 Français

Module Mathématique - Physique | B1-MATH-P

Bloc 1

Mathématique et physique

INFO-F206
(option)

[Informatique](#) | Olivier MARKOWITCH (Coordonnateur)

🕒 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 12h, projet: 24h] 📅 premier quadrimestre 🗣 Français

PHYS-F110
(option)

[Physique générale I et II](#) | Pascal VANLAER (Coordonnateur), Michele SFERRAZZA et Sophie VAN ECK

🕒 15 crédits [cours magistral: 96h, exercices dirigés: 84h] 📅 1e et 2e quadrimestre 🗣 Français

Bloc 2

Mathématique et physique

MATH-F204
(option)

[Mécanique analytique](#) | Frank FERRARI (Coordonnateur) et Glenn BARNICH

🕒 10 crédits [cours magistral: 60h, exercices dirigés: 60h] 📅 1e et 2e quadrimestre 🗣 Français

PHYS-F202
(option)

[Relativité, électromagnétisme et optique ondulatoire](#) | Petr TINIAKOV (Coordonnateur)

🕒 10 crédits [cours magistral: 72h, exercices dirigés: 48h] 📅 1e et 2e quadrimestre 🗣 Français

Bloc 3

Mathématique et physique

MATH-F3141
(option)

[Analyse numérique pour les équations aux dérivées partielles](#) | Bernard KNAEPEN (Coordonnateur)

🕒 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 24h] 📅 premier quadrimestre 🗣 Anglais/Français

MATH-F3142
(option)

[Introduction aux équations aux dérivées partielles](#) | Denis BONHEURE (Coordonnateur) et Clément Cerovecki

🕒 5 crédits [cours magistral: 24h, exercices dirigés: 24h] 📅 premier quadrimestre 🗣 Français

Options de la filière physique

Un total de cinq crédits à choisir parmi

BIOL-F102
(option/optionnel)

[Biologie générale](#) | Patrick MARDULYN (Coordonnateur) et Etienne MEYLAN

🕒 5 crédits [cours magistral: 48h] 📅 deuxième quadrimestre 🗣 Français

CHIM-F101
(option/optionnel)

[Chimie générale](#) | Laurence RONGY (Coordonnateur), François RENIERS et Thierry VISART DE BOCARME

🕒 5 crédits [cours magistral: 40h, exercices dirigés: 20h, projet: 15h] 📅 premier quadrimestre 🗣 Français

ETHI-F201
(option/optionnel)

[Sciences, éthique, histoire et société](#) | Grégoire Wallenborn (Coordonnateur) et Eric MURAILLE

🕒 5 crédits [cours magistral: 48h] 📅 deuxième quadrimestre 🗣 Français

ETHI-F301
(option/optionnel)

[Science et Société : analyse de controverses scientifiques](#) | Patrick MARDULYN (Coordonnateur) et Grégoire Wallenborn

🕒 5 crédits [cours magistral: 24h, projet: 70h] 📅 premier quadrimestre 🗣 Français

INFO-F302
(option/optionnel)

[Informatique fondamentale](#) | Emmanuel FILIOT (Coordonnateur)

🕒 5 crédits [cours magistral: 36h, exercices dirigés: 12h, projet: 30h] 📅 premier quadrimestre 🗣 Français

PHYS-F201
(option/optionnel)

[Thermodynamique](#) | Nicolas CHAMEL (Coordonnateur)

🕒 5 crédits [cours magistral: 36h, exercices dirigés: 24h] 📅 deuxième quadrimestre 🗣 Français

PHYS-F203
(option/optionnel)

[Introduction à la mécanique quantique](#) | Serge MASSAR (Coordonnateur)

🕒 5 crédits [cours magistral: 30h, exercices dirigés: 30h] 📅 deuxième quadrimestre 🗣 Français

PHYS-F517
(option/optionnel)

[How To Make \(almost\) Any Experiment Using Digital Fabrication](#) | Denis TERWAGNE (Coordonnateur)

🕒 5 crédits [cours magistral: 24h, travaux pratiques: 24h] 📅 premier quadrimestre 🗣 Français

