

## Faculté de sciences appliquées



## Mineure en mathématiques et leurs applications

**Objectifs**

La mineure est destinée à **tous les étudiants inscrits en baccalauréat**. Elle a pour objectif d'apporter une introduction ou un complément de formation dans le domaine des mathématiques et de leurs applications. Les étudiants avec un programme important en mathématique (BAC ingénieur, BAC sciences math ou sciences physiques) sont toutefois invités à considérer plutôt les mineures en mathématiques ou en mathématiques appliquées. Elle permettra aux étudiants qui le souhaitent de mieux percevoir les enjeux de la démarche mathématique et de prendre contact avec les exigences de rigueur d'une théorie formalisée. Elle fournit également des outils mathématiques utiles pour un grand nombre d'applications en sciences exactes, sociales ou médicales.

**Conditions et critères d'accès**

La mineure est ouverte à tous les étudiants **inscrits en baccalauréat**. Ceux dont le programme principal comprend un cours de base en analyse et en algèbre linéaire sont dispensés du cours de mathématiques générales.

**Formations accessibles au terme de la mineure**

Cette mineure ne donne pas accès à un programme de master particulier.

**Structure détaillée**

Le programme est composé des éléments suivants:

**1. Cours de base en analyse et en algèbre linéaire**

<u>MAT1111</u>	Mathématiques générales 1[90h+60h] (13 crédits)	Marielle Cherpion Camille Debiève Patrick Habets Enrico Vitale
----------------	---	---

Les étudiants dont le programme principal comprend un cours de base en analyse et en algèbre linéaire sont dispensés de ce cours. C'est le cas en particulier des étudiants qui suivent à leur programme une majeure organisée par une des facultés en sciences exactes (Faculté des sciences, Faculté des sciences appliquées et Faculté d'ingénierie biologique, agronomique et environnementale) ainsi que des étudiants en sciences biomédicales et en sciences économiques.

**2. Cours obligatoire**

<u>MAFY1181</u>	Actualités des mathématiques et de la physique[15h] (2 crédits)1q	Francis Borceux Bernard Piraux
-----------------	---	--------------------------------

**3. Un cours de probabilité et statistiques, à choisir parmi:**

<u>BIR1203</u>	Probabilités et statistiques (I)[30h+15h] (4 crédits)1q	Patrick Bogaert
<u>FSAB1105</u>	Probabilité et statistiques[30h+30h] (5 crédits)2q	Isabelle De Macq (supplée Bernadette Govaerts) Bernadette Govaerts

<u>MAT1271</u>	Calcul des probabilités et analyse statistique[30h+30h] (6 crédits)1q	Jean-Marie Rolin (supplée Rainer von Sachs) Rainer von Sachs
<u>SESP1111</u>	Statistiques et éléments de probabilité[37.5h+37.5h] (7 crédits)	Rainer von Sachs

<u>MAT1271</u>	Calcul des probabilités et analyse statistique[30h+30h] (6 crédits)1q	Rainer von Sachs
<u>SESP1111</u>	Statistiques et éléments de probabilité[37.5h+37.5h] (7 crédits)	Dominique Deprins (supplée Jean-Marie Rolin) Dominique Deprins (supplée Jean-Marie Rolin) Annie Robert Jean-Marie Rolin Sébastien Van Bellegem

**4. Un cours parmi :**

<u>MAT1222</u>	Analyse complexe[30h+15h] (5 crédits)2q	Luc Haine
<u>MAT1141</u>	Géométrie 1[45h+30h] (7 crédits)2q	Francis Borceux
<u>MAT1223</u>	Equations différentielles ordinaires[30h+15h] (4 crédits)2q	Denis Bonheure
<u>MAT1235</u>	Notions de logique mathématique[30h+15h] (5 crédits)2q	Jean-Roger Roisin
<u>INMA1315</u>	Compléments d'analyse[30h+22.5h] (5 crédits) 1q	N.

**5. Un cours parmi :**

<u>FSAB1106</u>	Mathématiques appliquées : signaux et systèmes[30h+30h] (5 crédits) 1q	N.
-----------------	--	----

<u>INMA1691</u>	Théorie et algorithmique des graphes[30h+22.5h] (5 crédits)2q	Vincent Blondel Laurence Wolsey Laurence Wolsey (supplée Vincent Blondel)
<u>INMA1702</u>	Modèles et méthodes d'optimisation[30h+22.5h] (5 crédits) ▲ 1q	N.
Pour le reste, les étudiants complètent leur programme par des cours au choix de manière à obtenir un total d'au moins 30 crédits. Ces cours sont choisis dans l'ensemble des cours du programme de l'UCL ayant une composante mathématique significative. La liste reprise ci-dessous est donnée à titre indicatif.		
<u>FSAB1104</u>	Méthodes numériques[30h+30h] (5 crédits)1q	Vincent Legat (coord.) Grégoire Winckelmans
<u>MAT1151</u>	Calcul numérique : méthodes et outils logiciels[30h+45h] (7 crédits)2q	Pierre Bieliavsky
<u>MAT1321</u>	Analyse fonctionnelle et équations aux dérivées partielles[45h+45h] (8 crédits) ▲ 1q	N.
<u>SINF1250</u>	Mathématiques pour l'informatique[30h+15h] (7 crédits)2q	Laurence Wolsey
<u>INGI1101</u>	Logique et structure discrètes[30h+30h] (4 crédits) ▲ 1q	N.
<u>INGI1123</u>	Calculabilité[30h+30h] (4 crédits) ▲ 2q	N.
<u>MECA2901</u>	Mécanique des milieux continus[30h+30h] (5 crédits)1q	François Dupret
<u>QANT2100</u>	Eléments de recherche opérationnelle[45h+15h] (6 crédits)	Michel Herman

### Gestion de la mineure et de son inscription

La mineure est gérée par les Présidents des Départements de mathématiques et de mathématiques appliquées.

Contact : Yves Felix (yves.felix@uclouvain.be) (Département de mathématiques) et Vincent Wertz (vincent.wertz@uclouvain.be) (Département de mathématiques appliquées)

### Modalités d'organisation