

## Vue bloc du programme des cours

Or Th Pr Au Cr

### Bloc 1

Remarque : UNIQUEMENT ACCESSIBLE AUX ETUDIANTS INSCRITS AVANT L'ANNEE ACADEMIQUE 2021-2022.

#### Cours obligatoire

SMEM0011-1 *Mémoire* - COLLÉGIALITÉ TA - - - **16**

#### Cours au choix

En accord avec le Jury, choisir des cours non déjà suivis pour un total de 44 crédits dans les deux listes ci-dessous :

#### Mathématique

[...] au minimum 32 crédits parmi :

##### Analyse mathématique

MATH0257-2	<i>Analyse complexe</i> - JeanPierre SCHNEIDERS	Q1	30	30	-	<b>6</b>
MATH0463-1	<i>Analyse fonctionnelle</i> - Céline ESSER - [20h TD] (années paires)	Q1	30	10	[+]	<b>8</b>
MATH0512-1	<i>Espaces fonctionnels et familles de représentation</i> - Céline ESSER, Samuel NICOLAY - [20h TD] (années paires)	Q1	30	10	[+]	<b>8</b>
MATH0513-1	<i>Espaces fonctionnels relatifs à la théorie de la mesure</i> - Samuel NICOLAY - [20h TD] (années paires)	Q2	30	10	[+]	<b>8</b>
MATH0209-3	<i>Théorie de la mesure</i> - Samuel NICOLAY - [20h TD] (années impaires)	Q1	30	10	[+]	<b>8</b>
MATH0074-1	<i>Théorie des distributions</i> - Françoise BASTIN (années impaires)	Q2	25	15	-	<b>4</b>
MATH0220-2	<i>Compléments d'analyse complexe</i> - JeanPierre SCHNEIDERS - [20h TD] (années impaires) <b>Prérequis :</b> MATH0257-2 - Analyse complexe <b>Corequis :</b> MATH0074-1 - Théorie des distributions	Q2	30	10	[+]	<b>8</b>
MATH0082-1	<i>Research problems in analysis</i> (anglais) - Françoise BASTIN, Céline ESSER, Samuel NICOLAY, JeanPierre SCHNEIDERS - [20h TD]	TA	30	10	[+]	<b>10</b>

##### Mathématiques discrètes

MATH0075-1	<i>Mathématiques discrètes</i> - Emilie CHARLIER (années paires)	Q1	30	20	-	<b>8</b>
MATH0076-1	<i>Projet de mathématiques discrètes</i> - Emilie CHARLIER, Julien LEROY, Michel RIGO (années paires) <b>Corequis :</b> MATH0075-1 - Mathématiques discrètes MATH0083-1 - Théorie ergodique	TA	-	-	-	<b>4</b>
MATH0083-1	<i>Théorie ergodique</i> - Julien LEROY (années paires)	Q1	30	20	-	<b>8</b>
INFO0212-2	<i>Algorithmique et calculabilité</i> - Emilie CHARLIER (années impaires)	Q1	30	20	-	<b>8</b>
MATH0470-1	<i>Combinatorics on words</i> (anglais) - Julien LEROY (années impaires)	Q1	30	20	-	<b>8</b>
MATH0077-1	<i>Projet de combinatoire</i> - Emilie CHARLIER, Julien LEROY, Michel RIGO (années impaires) <b>Corequis :</b> INFO0212-2 - Algorithmique et calculabilité MATH0470-1 - Combinatorics on words	TA	-	-	-	<b>4</b>
MATH0078-1	<i>Research problems in discrete mathematics</i> - Emilie CHARLIER, Julien LEROY, Michel RIGO - [20h TD] <b>Corequis :</b> MATH0077-1 - Projet de combinatoire MATH0076-1 - Projet de mathématiques discrètes	TA	30	10	[+]	<b>10</b>

#### Probabilités et statistique

STAT0725-2	<i>Statistique bayésienne</i> - Philippe LAMBERT - [20h TD] (années paires)	Q2	30	10	[+]	<b>8</b>
STAT0723-2	<i>Modèles linéaires</i> - Gentiane HAESBROECK - [20h TD] (années paires)	Q2	30	10	[+]	<b>8</b>
STAT0082-1	<i>Compléments de statistique multivariée</i> - Gentiane HAESBROECK - [10h TD] (années impaires) <b>Corequis :</b> MATH2021-1 - High-dimensional statistics	Q1	20	10	[+]	<b>3</b>
STAT0078-1	<i>Pratique de la consultance en statistique</i> - Marie ERNST - [20h TD] (années impaires) <b>Corequis :</b> MATH2022-2 - Monte Carlo methods in statistics	Q2	20	-	[+]	<b>4</b>
GEST5006-1	<i>SAS Certification applied analytics</i> (anglais) - Michael SCHYNS	Q2	15	25	-	<b>4</b>
MATH2022-2	<i>Monte Carlo methods in statistics, General course</i> (anglais) - Arnout VAN MESSEM - [10h Proj.]	Q2	24	12	[+]	<b>8</b>
STAT0727-2	<i>Statistique non paramétrique</i> - Amir ABOUBACAR - [20h TD] (années paires)	Q1	30	10	[+]	<b>8</b>
MATH0079-1	<i>Processus stochastiques</i> - Céline ESSER - [20h Proj.] (années impaires)	Q2	30	10	[+]	<b>8</b>
ELEN0062-1	<i>Introduction to machine learning</i> (anglais) - Pierre GEURTS, Louis WEHENKEL - [40h Proj.]	Q1	30	5	[+]	<b>8</b>
MATH0084-1	<i>Research problems in probability and statistics</i> (anglais) - Amir ABOUBACAR, Céline ESSER, Gentiane HAESBROECK, Arnout VAN MESSEM - [20h TD]	TA	30	10	[+]	<b>10</b>

#### Autres domaines

MATH0017-3	<i>Logique mathématique et théorie des ensembles</i> - Julien LEROY - [20h TD]	Q2	30	10	[+]	<b>8</b>
MATH0212-2	<i>Topologie générale</i> - Céline ESSER - [10h TD]	Q2	30	20	[+]	<b>6</b>
MATH0465-1	<i>Topologie algébrique</i> - JeanPierre SCHNEIDERS - [20h TD] (années paires)	Q2	30	10	[+]	<b>8</b>
MATH0464-1	<i>Géométrie différentielle II</i> - Pierre MATHONET - [20h TD] (années paires)	Q1	30	10	[+]	<b>8</b>
MATH0489-1	<i>Algèbres de Lie</i> - Pierre MATHONET - [20h TD] (années impaires)	Q2	30	10	[+]	<b>8</b>
MATH2483-1	<i>Histoire des mathématiques</i> - Kevin BALHAN, Pierre MATHONET, Naïm ZENAÏDI	Q2	25	20	-	<b>4</b>

#### Autres disciplines

*Remarque :* la compatibilité des horaires avec les cours de la liste Mathématique ne peut être garantie.

[...] au maximum 12 crédits parmi :

#### Informatique

INFO2009-2	<i>Introduction à l'informatique</i> - Bernard BOIGELOT	Q1	24	14	-	<b>4</b>
INFO0061-4	<i>Organisation des ordinateurs</i> - Bernard BOIGELOT	Q2	15	15	-	<b>3</b>
INFO0009-2	<i>Bases de données (organisation générale)</i> - Christophe DEBRUYNE - [25h Proj.]	Q2	26	26	[+]	<b>6</b>
INFO0902-1	<i>Structures des données et algorithmes</i> - Pierre GEURTS - [40h Proj.]	Q2	26	20	[+]	<b>6</b>
INFO0027-2	<i>Programming techniques</i> (anglais) - <i>Algorithmics</i> - Laurent MATHY - [40h Proj.] - <i>Software patterns</i> - Laurent MATHY - [30h Proj.]	Q2				<b>6</b>
INFO0054-1	<i>Programmation fonctionnelle</i> - Christophe DEBRUYNE - [15h Proj.]	Q1	28	24	[+]	<b>6</b>

INFO0062-1	<i>Object-oriented programming</i> (anglais) - Bernard BOIGELOT - [20h Proj.]	Q2	25	20	[+]	5
INFO0085-1	<i>Compilers</i> (anglais) - Pascal FONTAINE - [75h Proj.]	Q2	25	-	[+]	6
MATH0462-1	<i>Discrete optimization</i> (anglais) - Quentin LOUVEAUX - [25h Proj.]	Q2	30	20	[+]	6
INFO8006-1	<i>Introduction to artificial intelligence</i> (anglais) - Gilles LOUPPE - [45h Proj.]	Q1	25	20	[+]	6
MATH0461-2	<i>Introduction to numerical optimization</i> (anglais) - Quentin LOUVEAUX - [25h Proj.]	Q1	30	20	[+]	6
<b>Astrophysique et astronomie</b>						
ASTR0204-2	<i>Astrophysique et géophysique</i> - MarcAntoine DUPRET, Valérie VAN GROOTEL	Q1	30	30	-	8
SPAT0012-1	(pas organisé en 2022-2023) <i>Relativité générale, partim 1 : introduction</i> - N...	Q1	20	-	-	2
SPAT0012-2	(pas organisé en 2022-2023) <i>Relativité générale, partim 2 : méthodes mathématiques</i> - N... <b>Corequis :</b> SPAT0012-1 - Relativité générale	Q1	20	-	-	3
SPAT0012-3	(pas organisé en 2022-2023) <i>Relativité générale, partim 3 : compléments</i> - N... <b>Corequis :</b> SPAT0012-2 - Relativité générale	Q2	20	-	-	3
SPAT0044-1	<i>Stellar structure and evolution I</i> (anglais) - MarcAntoine DUPRET	Q1	35	-	-	4
SPAT0045-1	<i>Stellar structure and evolution II</i> (anglais) - MarcAntoine DUPRET	Q2	20	20	-	4
<b>Finance et gestion</b>						
GEST0832-4	<i>Marchés financiers</i> - Georges HÜBNER	Q1	40	15	-	5
FINA0053-1	<i>Investments and Portfolio Management</i> (anglais) - Georges HÜBNER - Suppl : Laurent BODSON <b>Corequis :</b> GEST0832-4 - Marchés financiers	Q2	30	-	-	5
MQGE0001-6	<i>Operations Research</i> (anglais) - Yves CRAMA	Q1	45	-	-	5
LOGI0010-1	<i>Supply Chain Management</i> (anglais) - Yasemin ARDA <b>Corequis :</b> MQGE0001-6 - Operations Research	Q2	45	-	-	5
MQGE0007-1	<i>Financial Mathematics and Stochastic Calculus</i> (anglais) - Célia PAQUAY <b>Corequis :</b> GEST0832-4 - Marchés financiers	Q2	30	-	-	5
LOGI0012-1	<i>Logistics and Transportation</i> (anglais) - Sabine LIMBOURG	Q2	30	-	-	5
LOGI0013-1	<i>Operations Planning</i> (anglais) - Yasemin ARDA <b>Corequis :</b> LOGI0010-1 - Supply Chain Management	Q2	30	-	-	5
FINA0052-1	<i>Financial Derivatives</i> (anglais) - Julien HAMBUCKERS - Suppl : Fabien BONIVER <b>Corequis :</b> GEST0832-4 - Marchés financiers	Q2	30	-	-	5
FINA0064-1	<i>Financial Risk Modeling</i> (anglais) - Julien HAMBUCKERS <b>Corequis :</b> MQGE0007-1 - Financial Mathematics and Stochastic Calculus FINA0053-1 - Investments and Portfolio Management	Q1	30	-	-	5
FINA0051-1	<i>Banking and Insurance</i> (anglais) - Fabien BONIVER, Georges HÜBNER	Q2	30	-	-	5

Programme des cours 2022-2023  
Faculté des Sciences  
Master en sciences mathématiques

**Corequis :**  
GEST0832-4 - Marchés financiers

**Physique**

MECA0203-3	<i>Mécanique des milieux continus</i> - Pierre DAUBY - [20h TD]	Q1	30	10	[+]	<b>8</b>
PHYS0212-2	<i>Physique statistique</i> - Nicolas VANDEWALLE	Q2	30	30	-	<b>8</b>
PHYS3033-1	<i>Physique quantique I</i> - Thierry BASTIN	Q1	35	25	-	<b>8</b>
PHYS3034-1	<i>Physique quantique II</i> - Thierry BASTIN	Q2	20	10	-	<b>4</b>

**Bloc d'aménagement du programme de l'année**

**Crédits supplémentaires Master en sciences mathématiques (60 ECTS)**

Le programme de mise à niveau, de 60 crédits maximum, sera déterminé en fonction de la formation antérieure de l'étudiant.