

Niveau :	MASTER					Année
Domaine :	SCIENCES - TECHNOLOGIES - SANTE					M2
Mention :	Mathématiques et Applications					
Parcours :	Mathématiques Avancées (Advanced Mathematics)					
Volume horaire étudiant :	75 h	95 h				170h
	cours magistraux	travaux dirigés	travaux pratiques	cours intégrés	stage ou projet	Total
Formation dispensée en :	<input type="checkbox"/> français		<input checked="" type="checkbox"/> anglais			

Contacts :

Responsable de formation	Scolarité – secrétariat pédagogique
Nikolai Kitanine Professeur ☎ 03.80.39.58.36 Nikolai.Kitanine@u-bourgogne.fr	Véronique Lahaye ☎ 03.80.39.58.10 secretariat.maths@u-bourgogne.fr
Composante(s) de rattachement : UMR 5584 Institut de Mathématiques de Bourgogne Département de Mathématiques	

Objectifs de la formation et débouchés :
■ Objectifs :

Fournir aux étudiants une formation d'abord généraliste qui les amène en fin de premier semestre à un niveau de compétences élevé en Mathématiques, suivie d'une spécialisation dans un domaine de recherche représenté à l'Institut des Mathématiques de Bourgogne par choix de parcours au deuxième semestre.

■ Débouchés du diplôme (métiers ou poursuite d'études) :

- Poursuite des études en doctorat de mathématiques ;
- Carrières de la Recherche en Mathématiques (Enseignant-Chercheur, Chercheur).

■ Compétences acquises à l'issue de la formation :

La formation permet d'acquérir un niveau de connaissances et d'expérience en Mathématiques suffisant pour commencer une Thèse de Doctorat. Elle amène donc d'un niveau de Mathématicien débutant (Licence) à un niveau de Mathématicien solide et confirmé, possédant bien son sujet, et capable de le transmettre ; elle permet aussi, pour ceux qui le souhaitent, d'avoir accès à des sujets de recherche en développement, et à des spécialistes de ces sujets, qui les guideront vers le choix d'un travail de thèse.

■ Compétences acquises à l'issue de l'année de formation :

La formation permet de commencer un doctorat.

Modalités d'accès à l'année de formation :

■ de plein droit : aux étudiants titulaires de l'année précédente, de la première année du Master Mathématiques et applications de l'Université de Bourgogne, parcours PMG/MA.

■ sur sélection :

- aux étudiants titulaires d'une première année d'un Master de Mathématiques ;
- aux étudiants titulaires d'un diplôme équivalent, ou d'une formation équivalente, ou d'un nombre de Crédits Européens équivalent ;
- les dossiers de demande d'inscription sont examinés par la commission pédagogique qui décide d'accepter ou de refuser l'inscription.

■ par validation d'acquis ou équivalence de diplôme

en formation initiale : s'adresser à la scolarité organisatrice de la formation

en formation continue : s'adresser au service de formation continue de l'université (03.80.39.51.80)

Organisation et descriptif des études :

■ Schéma général des parcours possible

Premier semestre : 3UE obligatoires : MA3-1, MA3-2, MA3-3

Deuxième semestre : chaque étudiant doit choisir 2 UE parmi 3 options (MA4-1, MA4-2, MA4-3),

UE obligatoires : FLE/anglais, mémoire

■ tableau de répartition des enseignements et des contrôles de connaissances assortis

SEMESTRE 1

UE	discipline	CM	TD	TP	Total	ECTS	Type éval ⁽¹⁾	coeff CT	coeff CC	total coef
MA3-1	Cours thématique fondamental 1	15	15		30	10		10		10
MA3-2	Cours thématique fondamental 2	15	15		30	10		10		10
MA3-3	Cours thématique fondamental 3	15	15		30	10		10		10
TOTAL S1		45	45		90	30				30

SEMESTRE 2

UE	discipline	CM	TD	TP	Total	ECTS	Type éval ⁽¹⁾	coeff CT	coeff CC	total coef
MA4-1	Cours thématique spécialisé 1	15	15			8		8		8
MA4-2	Cours thématique spécialisé 2	15	15			8		8		8

MA4-3	Cours thématique spécialisé 3	15	15			8		8		8
MA4-4	Mémoire* et FLE/Anglais**					11			11	11
			20			3			3	3
TOTAL S2		30	50		80	30				30

***4 HETD attribuées pour l'encadrement du Mémoire pour chaque étudiant**

**Les étudiants francophones suivront le cours d'anglais mutualisés avec les autres parcours, les étudiants non-francophones devront suivre le cours de FLE

Pour l'année 2017-2018, les cours thématiques choisis sont:

- Cours thématique fondamental 1 : Méthodes mathématiques de la physique quantique;
- Cours thématique fondamental 2 : Groupes et algèbres de Lie;
- Cours thématique fondamental 3 : Systèmes intégrables et les surfaces de Riemann
- Cours thématique spécialisé 1 : Théories cohomologiques des champs
- Cours thématique spécialisé 2 : Groupes quantiques.
- Cours thématique spécialisé 3 : Aspects géométriques et physiques de la relativité générale

■ Modalités de contrôle des connaissances :

Les règles applicables aux études LMD sont précisées dans le Référentiel commun des études mis en ligne sur le site internet de l'Université

http://www.u-bourgogne-formation.fr/IMG/pdf/referentiel_etudes_lmd.pdf

L'évaluation de l'Anglais est basée sur le principe du Contrôle Continu Intégral (CCI) : il n'y a donc pas de Contrôle Terminal (CT). Toutefois, une épreuve de 2^{ème} session est organisée dans les mêmes conditions que pour les matières comportant des CT et ses résultats remplacent ceux du CCI de 1^{ère} session.

● **Sessions d'examen : précisions**

Première Session : pour chaque UE, en fin de semestre correspondant

Deuxième Session : pour chaque UE sauf MA4-4 mémoire, en juin

● **Règles de validation et de capitalisation :**

Principes généraux :

COMPENSATION : Une compensation s'effectue au niveau de chaque semestre. La note semestrielle est calculée à partir de la moyenne des notes des unités d'enseignements du semestre affectées des coefficients. Le semestre est validé si la moyenne générale des notes des UE pondérées par les coefficients est supérieure ou égale à 10 sur 20.

Au niveau LICENCE, l'étudiant pourra accéder de droit au semestre suivant à condition qu'il n'ait qu'un seul semestre non validé dans son cursus. Il est cependant conseillé aux étudiants qui n'ont pas validé le semestre S1 de donner priorité à ce dernier avant d'envisager une poursuite d'études en S3.

CAPITALISATION : Chaque unité d'enseignement est affectée d'une valeur en crédits européens (ECTS). Une UE est validée et capitalisable, c'est-à-dire définitivement acquise lorsque l'étudiant a obtenu une moyenne pondérée supérieure ou égale à 10 sur 20 par compensation entre chaque matière de l'UE. Chaque UE validée permet à l'étudiant

d'acquérir les crédits européens correspondants. Si les éléments (matières) constitutifs des UE non validées ont une valeur en crédits européen, ils sont également capitalisables lorsque les notes obtenues à ces éléments sont supérieures ou égales à 10 sur 20.

■ Le conseil de perfectionnement

Le conseil de perfectionnement est un organe de dialogue ayant pour objectif de discuter de la situation actuelle et prospective de la formation tant du point de vue académique que sur le plan des applications professionnelles. Il lui appartient d'éclairer le responsable de la formation sur les évolutions sociétales et professionnelles afin d'intégrer ces mutations dans les enseignements et faciliter l'insertion ou le développement professionnel des étudiants.

Le conseil de perfectionnement est composé de chercheurs et universitaires intervenants dans la formation, d'au moins deux représentant.e.s étudiant.e.s, d'une personnalité extérieure, du responsable de la mention du master, du directeur ou de la directrice du laboratoire.

Le conseil se réunit au moins une fois par an.