

Projet LMD4

Parcours Maths-Info

29 juin 2016

Objectifs. Le parcours Maths-Info est une formation bi-disciplinaire en Mathématiques et Informatique, donnant des bases solides dans ces deux disciplines. Cette formation permet aux étudiants d'acquérir principalement les outils de base en mathématiques, en informatique théorique et en programmation. Elle est adaptée aux étudiants attirés par les aspects mathématiques de l'informatique théorique ou par les applications informatiques nouvelles des disciplines algébriques, géométriques et des mathématiques discrètes.

La poursuite en Master oriente généralement les étudiants vers les métiers de la recherche, enseignants/chercheurs en mathématiques discrètes ou informatique théorique après un doctorat, ou du développement dans des spécialités telles que : cryptologie et sécurité informatique, intelligence artificielle, conception et analyse d'algorithmes en imagerie, robotique, optimisation...

Mutualisation. Tous les modules informatiques proposés sont mutualisés avec la Licence ou le Master Informatiques. C'est le cas aussi pour la plupart des modules mathématiques qui le sont avec la Licence ou le Master Mathématiques.

1 Parcours Maths-Info en Licence

Semestre 1 : 30 ECTS (20 maths, 5 info)

HLMA101	Algèbre et Analyse 1	10 ECTS
HLSE101	Calculus (version maths)	5 ECTS
HLMA104	Maths du choix social	5 ECTS
HLIN101	Initiation à l'algorithmique et la programmation	5 ECTS
HLPH101	Physique Générale	5 ECTS

Semestre 2 : 30 ECTS (15 maths, 10 info)

HLMA201	Algèbre Linéaire 2	7.5 ECTS
HLMA202	Analyse 2	7.5 ECTS
HLIN202	Programmation impérative	5 ECTS
HLIN203	Modèles de calcul	5 ECTS
HLLV201	Langue vivante	2.5 ECTS
HLSE201	Projet personnel Etudiant	2.5 ECTS
<i>HLMA205</i>	<i>Option conseillée si possibilité d'EdT : Recherche Opérationnelle</i>	<i>5 ECTS</i>

Semestre 3 : 30 ECTS (17.5 maths, 10 info)

HLMA301	Algèbre Linéaire 3 et arithmétique	7.5 ECTS
HLMA304	Arithmétique CPUS	2.5 ECTS
HLMA302	Analyse 3	7.5 ECTS
HLIN301	Algorithmique et structure de données	5 ECTS
HLIN302	Programmation impérative avancée	5 ECTS
HLSE301	Culture générale	2.5 ECTS
<i>HLMA311</i>	<i>Option conseillée si possibilité d'EdT : Probabilités élémentaires</i>	<i>2.5 ECTS</i>

Semestre 4 : 30 ECTS (17.5 maths et 10 info ou 5 maths et 20 info)

HLMA401	Géométrie euclidienne et algèbre bilinéaire	7.5 ECTS
HLIN401	Algorithmique et complexité	5 ECTS
HLIN402	Logique des propositions	5 ECTS
HLLV401	Langue vivante	2.5 ECTS
<i>HLMA406</i>	<i>Option conseillée si possibilité d'EdT : Probabilités et Statistiques élémentaires</i>	<i>5 ECTS</i>

Et pour les étudiants inscrits en Licence de Maths :

HLMA402	Analyse 4	7.5 ECTS
HLMA4xx	Complément d'analyse	2.5 ECTS

Pour les étudiants inscrits en Licence d'info, le choix entre :

HLMA402	Analyse 4	7.5 ECTS
HLMA4xx	Complément d'analyse	2.5 ECTS
	OU	
HLIN403	Programmation applicative	5 ECTS
HLIN405	Projet informatique	5 ECTS

Semestre 5 : 30 ECTS (12.5 maths, 15 info)

HLMA	Algèbre linéaire et Théorie des Groupes	7.5 ECTS
HLMA	Combinatoire énumérative	5 ECTS
HLIN501	Algorithmique de graphes	5 ECTS
HLIN502	Langages formels	5 ECTS
HLIN505	Programmation par objet 2	5 ECTS
HLLV501	Langue vivante	2.5 ECTS

Semestre 6 : 30 ECTS (10 maths, 15 info)

HLMA604	Éléments de Théorie des anneaux et des corps	5 ECTS
HLMA608	Géométrie algorithmique	5 ECTS
HLIN602	Logique 2	5 ECTS
HLIN606	Programmation Linéaire	5 ECTS
HLIN608	Algorithmes du texte	5 ECTS
HLMA611 ou HLIN601	TER Math ou Info	5 ECTS

Au total : 65 ECTS info 85 ECTS maths hors calculus et TER.

2 Parcours Maths-Info en Master

Semestre 1 : 30 ECTS (12.5 maths, 15 info)

HMMA115	Algèbre 1 (ex-approfondie)	7.5 ECTS
HMMA116	Géométrie convexe et algorithmique	5 ECTS
HMSN116	Algorithmes du texte	5 ECTS
HMIN117	Complexité/algorithmie	5 ECTS
HMIN119	Méthodes et algorithmique probabilistes	5 ECTS
HMIN10L	Langue Vivante	2.5ECTS

Semestre 2 : 30 ECTS (10 maths, 15 info)

HMMA222	Algèbre, Géométrie et Calcul	5 ECTS
HMMA224	Géométries, algèbres combinatoires et applications	5 ECTS
HMIN221	Calculabilité	5 ECTS
HMIN223	Graphes et structures	5 ECTS
HMIN222	Méthodes approchées	5 ECTS
HMIN201	TER maths-info (Math ou Info)	5 ECTS

Semestre 3 : 30 ECTS (10 maths, 15 info)

HMMA325	Mathématiques discrètes S3	7.5 ECTS
HMMA319	Séminaire	2.5 ECTS
	3 modules parmi ceux proposés par les équipes d'info : AlgCO (HMIN333, Graphes, algo, compl); COCONUT (HMIN330, Raisonnement par contraintes); ECO (HMIN331, Calcul formel, codes et crypto); GRAPHIK (HMIN312, Théorie des bases de connaissances); MAB (HMSN317, Algo et Optim pour la bio avancées); MAORE (HMIN332, Opti comb); ARITH/ESCAPE (HMIN334, Théorie des langages et pavages)	15 ECTS
HMMA326	Projet professionnel	5 ECTS
HMMA30L	Langue vivante	2.5 ECTS

Semestre 4 : 30 ECTS

HMMA426	Mathématiques discrètes S4	5 ECTS
HMIN401	Etude bibliographique maths-info	5 ECTS
HMIN404	Stage académique (3 mois)	20 ECTS