

RESPONSABLES

Rabah LABBAS

(Parcours Mathématiques)

Damien OLIVIER

(Parcours Maths-Info et Info)

UFR DES

SCIENCES ET TECHNIQUES

25, rue Philippe Lebon

76058 Le Havre Cedex

☎ 02.32.74.43.00

BUREAU ACCUEIL ETUDIANTS

☎ 02.32.74.43.54

INSCRIPTIONS

A partir du mois d'avril,

dossier de candidature

téléchargeable à partir du site web
de l'UFR

<https://www.univ-lehavre.fr/enseign/fst/fst.php>

Il est possible de s'adresser au

secrétariat de scolarité de

l'UFR Sciences et Techniques

Retour des dossiers au plus tard

Mi-juin

VAE

(Validation d'acquis de l'expérience)

Se renseigner auprès de :

Formation Continue

☎02.32.74.44.48

ECHANGES INTERNATIONAUX

Service des Relations Internationales (SRI)

Faculté des Affaires Internationales

Rez-de-chaussée

☎02.32.74.42.24

ETUDIANTS ETRANGERS

Service de la Vie Etudiante

50, rue J.-J. Rousseau

76600 Le Havre

☎02.32.74.40.76

BUREAU DES STAGES

SUIO

☎02.32.74.41.31

Domaine : SCIENCES, TECHNOLOGIE, SANTE

MASTER 1^{RE} ANNEE

MENTION MATHÉMATIQUES - INFORMATIQUE

Parcours Mathématiques

Parcours Informatique

Parcours Mathématiques-Informatique

ADMISSION

- De plein droit pour les titulaires d'une licence de Mathématiques ou d'Informatique.
- Sur dossier pour les titulaires d'un diplôme jugé équivalent par une commission pédagogique.

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

Cette première année couvre trois parcours possibles présentant des intersections importantes.

Le premier vers les mathématiques, le deuxième vers l'informatique et le troisième à l'intersection de ces deux derniers.

Pour répondre à ce choix, la formation proposée s'appuie sur un tronc commun bi disciplinaire développant des concepts et des outils de base. D'autre part, plusieurs modules d'enseignements transversaux sur les 3 parcours sont proposés. Sans être obligatoires pour tous les étudiants, ces modules permettent à ceux qui le souhaitent de bénéficier d'un double éclairage disciplinaire sur des sujets au croisement des mathématiques et de l'informatique. Ainsi le parcours bi disciplinaire prendra appui sur ces modules et sera complété par des modules dans les deux autres parcours thématiques.

Le parcours mathématique est axé vers les grands domaines d'applications des mathématiques (EDO, EDP, systèmes dynamiques, optimisation, ...). Ce parcours doit notamment permettre de former les étudiants pour les concours de l'enseignement, mais également de préparer les étudiants aux orientations professionnelles proposées en seconde année.

Le parcours en informatique propose à la fois les aspects théoriques fondamentaux de la discipline, tout en développant les domaines professionnels axés sur les nouvelles technologies et leur management (systèmes distribués, infographie, réseaux, ...), ceci en cohérence avec les orientations professionnelles proposées en seconde année.

ORGANISATION DES ETUDES EN MASTER 1^{ERE} ANNEE

Le master mathématiques et informatique première année comporte trois parcours, un parcours mathématiques, un parcours informatique et un parcours mathématiques et informatique « à la carte » s'appuyant sur les deux autres parcours.

La structure du premier semestre est la suivante :

- Un tronc commun constitué d'une UE M1-TC1 « Graphe, théorie et applications »
- Un ensemble d'UE de spécialités. Pour chaque spécialité, une liste d'UE obligatoires sera donnée et un nombre d'UE optionnelles sera choisi sur une autre liste.
- Par ailleurs, un étudiant pourra choisir dans ses UE optionnelles, une ou deux UE parmi celles proposées dans les autres parcours du master Math-Info ou aussi dans un autre master de l'université, si l'organisation le permet. Le choix des options de chaque étudiant est validé par les responsables de la première année de Master.

La structure du second semestre est la suivante :

- Un tronc commun constitué de
 - Une unité d'enseignement en Anglais Scientifique, méthodologie et communication
 - Un travail pratique expérimental encadré (TPE) qui sera traité de manière autonome par chaque étudiant. Ce travail fera l'objet de la rédaction d'un mémoire et d'une soutenance orale devant un jury.
- Un ensemble d'UE de spécialités. Pour chaque spécialité, une liste d'UE obligatoires sera donnée et un nombre d'UE optionnelles sera choisi sur une autre liste.
- Par ailleurs, un étudiant pourra choisir dans ses UE optionnelles, une ou deux UE parmi celles proposées dans les autres parcours du master Math-Info ou aussi dans un autre master de l'université, si l'organisation le permet. Le choix des options de chaque étudiant est validé par les responsables de la première année de Master.

POURSUITE D'ETUDES

Le niveau M1 du Master "Mathématiques - Informatique" conduit l'étudiant :

- vers le niveau M2 des Masters "Mathématiques" ou "Informatique",
- vers les concours de l'enseignement,
- des orientations sont possibles vers des écoles d'ingénieurs.

INSERTION PROFESSIONNELLE

Les différentes spécialités et la variété des parcours proposés permettent d'offrir de nombreux débouchés pour les étudiants :

- les secteurs de pointe dans l'environnement économique et social. Nous proposons de former des cadres de haut niveau nécessaire au déploiement des nouvelles technologies dans les systèmes actuels d'information des entreprises. Nous formons également des cadres, ingénieurs mathématiciens maîtrisant les outils et méthodes informatiques nécessaires à la résolution de problèmes industriels et économiques et maîtrisant les méthodes et outils informatiques nécessaires. La spécificité de ces secteurs de pointe dans un environnement qui se complexifie d'année en année rend ce type de formation très attractif à la fois pour les grandes entreprises mais aussi dans le cadre de la mondialisation pour les PME. Les étudiants y trouveront également une formation qui s'intéresse aux modèles et qui tente d'expliquer des phénomènes et des mécanismes réels.
- La voie de la recherche est également proposée. La spécialité délivrée dans cette orientation permet à la fois de développer les activités des laboratoires porteurs du projet, le LITIS (Laboratoire d'Informatique de Traitement de l'Informations et des Systèmes) et le LMAH (Laboratoire de Mathématiques Appliquées du Havre), mais elle permet également aux étudiants de s'orienter vers d'autres laboratoires qu'ils soient académiques ou industriels pour lesquels l'étude de la complexité des systèmes est un élément structurant dans leurs activités de recherche. Le domaine proposé est aujourd'hui très porteur comme le montre le dynamisme des grands réseaux nationaux et internationaux (RNSC, CSS, ...) auxquels les deux laboratoires appartiennent et contribuent (notamment par l'organisation de workshops internationaux ayant donné lieu à publications dans la collection « understanding complex systems » chez Springer).

PROGRAMME DES ETUDES

Master 1^{ère} Année Mention Mathématiques - Informatique Parcours Mathématiques

Responsable : Rabah LABBAS

SEMESTRE 1					SEMESTRE 2				
Unités d'enseignement	CM	TD	TP	ECTS	Unités d'enseignement	CM	TD	TP	ECTS
Graphes	24h	24h	12h	6	Anglais scientifique Méthodologie et communication	10h	15h	15h	3
Analyse fonctionnelle	30h	30h		6	Travail pratique expérimental encadré (TPE)		40h		6
Equations différentielles ordinaires	30h	30h		6	Equations aux dérivées partielles	30h	30h		6
Distributions	30h	30h		6	Options : 15 crédits ECTS à choisir parmi les unités optionnelles proposées				
Options : 6 crédits ECTS à choisir parmi les unités d'enseignement Ou matières optionnelles proposées					Algèbre	30h	30h		6
Analyse numérique matricielle	30h	30h		6	Géométrie différentielle	30h	30h		6
Informatique théorique - Calculabilité et complexité	24h	24h	12h	6	Optimisation linéaire	20h	20h		3
Programmation MatLab/Scilab	16h	12h	12h	3	Calcul formel	16h	12h	12h	3
Programmation scientifique orientée objet	16h	12h	12h	3	Processus stochastiques	20h	20h		3
Statistique	30h	30h		3					
TOTAL SEMESTRE 1				30	TOTAL SEMESTRE 2				30

PROGRAMME DES ETUDES

Master 1^{ère} Année Mention Mathématiques - Informatique Parcours Informatique

Responsable : Damien Olivier

SEMESTRE 1					SEMESTRE 2				
Unités d'enseignement	CM	TD	TP	ECTS	Unités d'enseignement	CM	TD	TP	ECTS
Graphes	24h	24h	12h	6	Anglais scientifique Méthodologie et communication	10h	15h	15h	3
Informatique théorique	24h	24h	12h	6	Travail pratique expérimental encadré (TPE)		40h		6
Intelligence artificielle	24h	24h	12h	6	Parallélisme et distribution	24h	24h	12h	6
Programmation fonctionnelle	24h	24h	12h	6	Réseaux	24h	24h	12h	6
Options : 6 crédits ECTS à choisir parmi les unités optionnelles proposées					Options : 9 crédits ECTS à choisir parmi les unités optionnelles proposées				
Bases de données avancées	16h	12h	12h	3	Infographie	16h	12h	12h	3
Programmation MatLab/Scilab	16h	12h	12h	3	Combinatoire, cryptologie et sécurité	16h	12h	12h	3
Programmation scientifique orientée objet	16h	12h	12h	3	Programmation logique	16h	12h	12h	3
Analyse et fouille de données	16h	12h	12h	3	Intelligence artificielle avancée	16h	12h	12h	3
Modèles différentiels et discrets	16h	12h	12h	3	Systèmes temps réels et ordonnancement	16h	12h	12h	3
					Optimisation linéaire	16h	12h	12h	3
					Calcul formel	16h	12h	12h	3
TOTAL SEMESTRE 1				30	TOTAL SEMESTRE 2				30

PROGRAMME DES ETUDES

Master 1^{ère} Année Mention Mathématiques - Informatique Parcours Mathématiques - Informatique

Responsable : Damien Olivier

SEMESTRE 1					SEMESTRE 2				
Unités d'enseignement	CM	TD	TP	ECTS	Unités d'enseignement	CM	TD	TP	ECTS
Graphes	24h	24h	12h	6	Anglais scientifique Méthodologie et communication	8h	12h	10h	3
Analyse fonctionnelle	30h	30h		6	Travail pratique expérimental encadré (TPE)		40h		6
Equations différentielles ordinaires	30h	30h		6	Infographie <i>Unité optionnelle recommandée</i>	16h	12h	12h	3
Distributions	30h	30h		6	Combinatoire, cryptologie et sécurité <i>Unité optionnelle recommandée</i>	16h	12h	12h	3
Programmation fonctionnelle <i>Unité optionnelle recommandée</i>	24h	24h	12h	6	Calcul formel <i>Unité optionnelle recommandée</i>	16h	12h	12h	3
Analyse et fouille de données <i>Unité optionnelle recommandée</i>	16h	12h	12h	3	Equations aux dérivées partielles <i>Unité optionnelle recommandée</i>	30h	30h		6
Modèles différentiels et discrets <i>Unité optionnelle recommandée</i>	16h	12h	12h	3	Optimisation linéaire <i>Unité optionnelle recommandée</i>	20h	20h		3
Analyse numérique matricielle <i>Unité optionnelle recommandée</i>	30h	30h		6	Parallélisme et distribution <i>Unité optionnelle</i>	24h	24h	12h	6
Programmation MatLab/Scilab <i>Unité optionnelle recommandée</i>	16h	12h	12h	3	Réseaux <i>Unité optionnelle</i>	24h	24h	12h	6
Programmation scientifique orientée objet <i>Unité optionnelle recommandée</i>	16h	12h	12h	3	Programmation logique <i>Unité optionnelle</i>	16h	12h	12h	3
Informatique théorique	24h	24h	12h	3	Intelligence artificielle avancée <i>Unité optionnelle</i>	16h	12h	12h	3
Intelligence artificielle	24h	24h	12h	6	Système temps réel et ordonnancement <i>Unité optionnelle</i>	16h	12h	12h	3
Bases de données avancées	16h	12h	12h	3	Algèbre <i>Unité optionnelle</i>	30h	30h		6
					Géométrie différentielle <i>Unité optionnelle</i>	30h	30h		6
					Théorie spectrale <i>Unité optionnelle</i>	20h	20h		3
TOTAL SEMESTRE 1				30	TOTAL SEMESTRE 2				30