

Domaine sciences, technologies, santé

Master signal, image, synthèse

Mention INFORMATIQUE

Master à orientation professionnelle et recherche

- Formation initiale
- Formation continue
- Par apprentissage
- À distance

79% des étudiants inscrits dans le domaine Sciences et Technologies obtiennent leur master en 2 ou 3 ans

Source : www.univ-mlv.fr/ofipe

**Capacités d'accueil en M1 par site:
75 au niveau de la mention
informatique**

**Capacités d'accueil en M2 par site:
20 au niveau de la spécialité**

LE MASTER À L'UNIVERSITÉ

Le master est une formation en deux ans, accessible après l'obtention d'une licence générale, de niveau « Bac + 5 », comme les diplômes d'ingénieur et d'écoles de commerce. Les masters sont classés en « domaines », puis en « mentions » et en « spécialités ». Certaines spécialités de master sont à orientation « recherche », d'autres à orientation « professionnelle ». De plus en plus, les spécialités de master sont mixtes, afin de permettre aux étudiants de faire leur choix au cours du master. Quelle que soit l'orientation choisie, les débouchés du master sont très variés.

OBJECTIFS ET INSERTION PROFESSIONNELLE

Ce master a pour objectif de faire connaître et comprendre tous les aspects des médias numériques que sont l'image et le son.

Les champs d'applications sont variés, de plus en plus nombreux et évoluent vers une fusion de tous les aspects de ces supports numériques (de l'acquisition à la reconstruction) : industrie, médical, télécommunications, multimédia et "entertainment".

De nombreuses opportunités de poursuite d'étude en thèse apparaissent chaque année tant dans le domaine privé (conventions CIFRE) qu'universitaire et le Doctorat est un diplôme reconnu et valorisé dans ces secteurs d'activités.

Dans cette optique, l'alternance peut devenir un atout majeur pour renforcer la formation, y compris pour l'orientation recherche.

Beaucoup de projets du secteur privé touchant à ces domaines sont confiés à des services de R&D, souvent en collaboration étroites avec la recherche universitaire

Les enseignants-chercheurs intervenant dans les différents parcours de cette filière sont par ailleurs fortement impliqués dans les écoles d'ingénieur et organismes associés ESIEE, IMAC, ENPC, INA par le biais de cohabilitations avec le Master Informatique de l'UPEMLV.

Les enquêtes effectuées par l'université montrent que la majorité des anciens étudiants de master du domaine Sciences et Technologies s'insèrent dans la vie active. Dix-huit mois après avoir obtenu leur diplôme en 2007, 87% sont en emploi.

COMPÉTENCES VISÉES

Imagerie numérique (acquisition/restitution, analyse et traitement), synthèse d'image (3D, rendu, simulation), réalité virtuelle, dispositifs matériels, restauration d'image, traitement audio, transmission de l'information.

ORGANISATION DE LA FORMATION ET PARCOURS POSSIBLES

La spécialité SIS démarre en Master-1 par des enseignements d'introduction : traitement d'image, infographie, synthèse d'image, formats de données image/son/vidéo (en option). Elle se décline en deux parcours au niveau du Master-2 :

- Analyse et Synthèse d'Image : ce parcours porte sur deux thèmes principaux : analyse/traitement (imagerie discrète 2D/3D) et synthèse (modélisation 3D, rendu, simulation);
- Signal, Image et Son : ce parcours porte sur les aspects signal et information des médias numériques que sont l'image et le son.

L'intégration est possible en M2 sur équivalences Master1 et il y a possibilité de double cursus M2 / dernière année d'Ecole d'Ingénieur.

MODALITÉS D'ADMISSION

Les candidats à l'alternance doivent rechercher une entreprise dès que leur candidature a été acceptée dans la formation. Le CFA partenaire de l'université peut les aider dans cette recherche. Les équipes de recherche impliquées dans la spécialité envisagent d'associer plus fortement leurs partenaires industriels privilégiés dans le développement de l'alternance.

Les candidats en formation continue peuvent éventuellement valider une partie des unités d'enseignement en fonction de leur expérience. Ils doivent déposer un dossier de candidature spécifique (deux contacts : le responsable de la formation visée et le 01 60 95 70 21).

MODALITÉS DE CONTRÔLE DES CONNAISSANCES

Le master est délivré aux étudiants ayant validé toutes les unités d'enseignement du parcours, c'est-à-dire ayant obtenu une moyenne supérieure ou égale à 10/20 à l'intérieur de chaque UE. Il n'y a pas de compensation entre les UE.

Au sein de chaque UE, il y a compensation entre les matières, proportionnellement au coefficient de chacune d'elles, sans note éliminatoire.

Le contrôle des connaissances se fait à la fois en continu et par un examen terminal.

ENVIRONNEMENT DE RECHERCHE

LIGM équipe A3SI, équipe 'Signal et Communications'

LIEUX DE FORMATION

Université de Paris-Est marne-la-Vallée

Contacts

RESPONSABLE DE MENTION :

- LOMBARDY Sylvain

RESPONSABLE DE FORMATION :

- INCERTI Eric

SECRÉTARIAT 1ÈRE ANNÉE :

- PAGNINI Nicole

Bâtiment : Copernic

Bureau : 3B090

Téléphone : 01 60 95 77 02

Fax : 01 60 95 77 07

Courriel : Nicole.Pagnini@univ-mlv.fr

SECRÉTARIAT 2ÈME ANNÉE :

- LEPOITTEVIN-FLAMEN Nathalie

Bâtiment : Copernic

Bureau : 3B090

Téléphone : 01 60 95 72 06

Fax : 01 60 95 77 07

Courriel : Nathalie.Lepoittevin@univ-mlv.fr

ENSEIGNEMENTS DISPENSÉS

Année 1, Semestre 1.	ECTS	CM	TD	TP
● UE obligatoires				
- Java avancé	6	24	24	
- Théorie de l'information	3	12	12	
- Anglais	3			
- Python	3	12	12	
- Design Pattern	3	12	12	
- Base de donnée avancée	3	12	12	
- Cryptographie	3	12	12	
- Optimisation combinatoire	3	12	12	
- Conférences professionnelles				
● UE optionnelles				
- Interface Graphique 1	3	12	12	
- Calculabilité	3	12	12	
- Perl	3	12	12	
- Option d'ouverture	3	12	12	

Volume horaire global pour un étudiant : 30 ECTS et 228 heures

Modalités de choix des UE optionnelles : une option parmi celles proposées.

Année 1, Semestre 2.	ECTS	CM	TD	TP
● UE obligatoires				
- Stage professionnel ou de recherche	3			
● UE parcours Linguistique				
- Ingénierie linguistique 1*	3	12	12	
- Ressource linguistique*	3	12	12	
- Représentation des connaissances 1	3	12	12	12
● UE parcours Signal, Image, Système				
- Introduction à l'infographie*	3	12	12	
- Traitement d'images*	3	12	12	
- Synthèse d'images 3D	3	12	12	
● UE parcours Algorithmique, bio-informatique et combinatoire				
- Algorithmique du texte*	3	12	12	
- Informatique génomique*	3	12	12	
- Combinatoire 1	3	12	12	
● UE parcours Logiciel et réseaux				
- Programmation d'applications réseaux*	3	12	12	
- Temps réel*	3	12	12	
- Réseaux locaux et réseaux d'accès	3	8		18
● UE optionnelles autres				
- Système d'information et application web	3	12	12	
- Multimédia & Globes Virtuels	3	12	12	
- Web 2.0	3	12	12	
- Option d'ouverture	3	12	12	

Volume horaire global pour un étudiant : 30 ECTS et 216-218 heures

Modalités de choix des UE optionnelles :

L'étudiant choisit deux groupes d'UE d'un parcours qu'il suit intégralement, ce sont ses parcours majeurs, pour un total de 18 ECTS. Il choisit également un parcours comme mineur, dont il suit les deux enseignements marqués d'un astérisque, pour 6 ECTS. Il choisit enfin une option parmi le dernier groupe d'options.

Année 2, Semestre 3.		ECTS	CM	TD
● UE obligatoires - tous parcours				
- C++		3	12	12
- Anglais		3		24
- Compression d'images		3	12	12
- Géométrie discrète		5	20	20
- Représentation et filtrage numérique 1D/2D		5	20	20
- Synthèse d'images et réalité virtuelle		5	20	20
parcours signal, image et son				
● UE obligatoire :				
- Restauration d'images, application à l'imagerie médicale		3	16	6
● UE optionnelles : (<i>choix de 1 sur les 3 proposées</i>)				
- Animation et simulation		3	16	6
- Option d'ouverture		3		
- Java middleware / GPGPU		3	12	12
		<i>Total ECTS S3 : 30</i>		
parcours analyse et synthèse d'image				
● UE obligatoire :				
- Animation et simulation		3	16	6
● UE optionnelles : (<i>choix de 1 sur les 3 proposées</i>)				
- Restauration d'images, application à l'imagerie médicale		3	16	6
- Option d'ouverture (<i>IGM/ESIEE/ENPC</i>)		3		
- Java middleware / GPGPU		3	12	12
		<i>Total ECTS S3 : 30</i>		

Volume horaire global pour un étudiant : 30 ECTS et ~240 heures

Modalités de choix des UE optionnelles : 1 option parmi les 3 proposées

Année 2, Semestre 4.		ECTS	CM	TD
● UE obligatoire - tous parcours				
- Stage		18		
- Apprentissage		3	16	6
● UE parcours signal, image et son (<i>choix de 3 sur les 4 proposées</i>)				
- Morphologie mathématique		3	16	6
- Traitements multi-capteurs et applications audio		3	16	6
- Transmission de l'information		3	16	6
- Théorie de l'information et codage de la parole		3	18	
		<i>Total ECTS S4 : 30</i>		
● UE parcours analyse et synthèse d'image (<i>choix de 3 sur les 5 proposées</i>)				
- Topologie et géométrie discrète		3	16	6
- Synthèse d'image avancée		3	12	12
- Système dédié pour la réalité virtuelle		3	12	12
- Morphologie mathématique		3	16	6
- Vision par ordinateur et réalité virtuelle		3	12	12
		<i>Total ECTS S4 : 30</i>		

Volume horaire global pour un étudiant : 30 ECTS et ~100 heures

Modalités de choix des UE optionnelles : 3 options parmi les 4 ou 5 proposées