

SEMESTRE 3

UE Programmation

- UE Développement JavaScript avancé et ubiquitaire (3 ECTS)
- UE Environnements de développements libres (3 ECTS)
- UE Langages et environnements évolués (3 ECTS)
- UE Programmation modulaire et résiliente (3 ECTS)

UE Spécification, sûreté et sécurité

- UE Programmes et preuves (3 ECTS)
- UE Réseaux de Petri de haut niveau (3 ECTS)
- UE Spécification des systèmes (3 ECTS)
- UE Sûreté et sécurité (3 ECTS)

UE Transversales

- UE Anglais (2 ECTS)
- UE Innovation (2 ECTS)
- UE Les métiers de l'informatique (2 ECTS)
- UE Libre (Sport, Mobilité internationale, Activité Associative) (Bonus)

CONDITIONS D'ADMISSION

L'admission est sélective en première année du master et dépend des capacités d'accueil fixées, pour l'année universitaire. L'admission est subordonnée à l'examen du dossier du candidat ou de la candidate et à sa validation par la commission de formation du master informatique.

Le dossier de candidature doit permettre d'apprécier les connaissances, compétences et objectifs visés par sa formation antérieure ; il est constitué des pièces ci-après énoncées :

- Le formulaire de demande d'admission rempli (téléchargement sur le site de l'Institut Galilée)
- Les diplômes, certificats, relevés de notes et descriptifs des cours suivis antérieurement permettant d'apprécier la nature et le niveau des études suivies. Les documents en langue étrangère, sauf ceux directement rédigés en anglais, doivent être accompagnés d'une traduction assermentée en français
- Une lettre de motivation exposant le projet professionnel ou le projet de recherches du candidat ou de la candidate
- Un curriculum vitae.

L'admission en master informatique se fonde sur les critères établis par la commission de formation master. Ces critères tiennent compte de l'adéquation de la formation antérieure avec les exigences de la formation demandée, concernant notamment le niveau en informatique et dans la discipline envisagée.

SEMESTRE 4

2 UE Optionnelles complémentaires :

- UE Abstraction et raffinement (3 ECTS)
- UE Aide à la décision (3 ECTS)
- UE Analyse des réseaux sociaux (3 ECTS)
- UE Apprentissage de représentations visuelles (3 ECTS)
- UE Apprentissage, contraintes, planifications (3 ECTS)
- UE Flux de données et programmation (3 ECTS)
- UE Fouille de données vocales (3 ECTS)
- UE Grilles et cloud computing (3 ECTS)
- UE Interaction Homme-Machine (3 ECTS)
- UE Systèmes infinis, temporisés et hybrides (3 ECTS)
- UE Traitement de données textuelles (3 ECTS)
- UE User eXperience design (3 ECTS)

Stage

- Recherche/Développement (24 ECTS)

informations inscriptions

Bureau D203, Institut Galilée
01.49.40.44.58, info.master.galilee@univ-paris13.fr

POUR PLUS D'INFORMATIONS

Vie étudiante, frais d'inscription, ... : www-univ-paris13.fr

CONTACTS ET ACCÈS

Responsable de la formation : Younès BENNANI (PR)

Responsable M1 : Olivier BODINI (PR)
Responsable M2 : Pierre BOUDES (MCF)

Administration pédagogique :
Mme Meïli TCHANG, Bureau D203, 01.49.40.44.58, info.master.galilee@univ-paris13.fr

Orientation - Insertion professionnelle :
VOIE (Valorisation, Orientation et Insertion professionnelle de l'Étudiant)
Campus de Villetaneuse (Entrée ouest, sous les amphis 5, 6, 7) : 01 49 40 40 11
Campus de Bobigny (Bât. de l'illustration, RDC, salle 18) : 01 48 38 88 38
www.univ-paris13.fr/orientation

Formation continue (FC) – Alternance (A) – Validation des acquis (VA) : CeDIP
(Centre du Développement et de l'Ingénierie de la Professionnalisation)
www.univ-paris13.fr/clarifier-son-projet-etre-accompagne
Bureau A103 RdC Bâtiment Lettres et Communication – Campus de Villetaneuse
01 49 40 37 64 - acc-cfc@univ-paris13.fr (FC - A) / 01 49 40 37 04 - svap-cfc@univ-paris13.fr (VA)

Institut Galilée

VENIR À PARIS 13 : CAMPUS DE VILLETANEUSE
99, av. Jean-Baptiste Clément - 93430 Villetaneuse

Voiture, à partir de Paris :

Porte de la Chapelle > Autoroute A1 direction Lille Puis Sortie N°2 (Saint-Denis - Stade de France), puis direction Villetaneuse Université
Coordonnées GPS - Latitude : 48.9561507 - Longitude : 2.341262599999364

Transports en commun :

Depuis Paris : Train ligne H – Toutes les lignes départ Gare du Nord directions Persant Beaumont, ou Valmondois, ou Montsoult-Maffliers, ou Pontoise – arrêt Epinay Villetaneuse.

Depuis la gare d'Epinay Villetaneuse : prendre soit le T11 direction le Bourget, arrête Villetaneuse-Université, soit le Bus 361 direction Gare de Pierrefitte – Stains RER, arrêt Université Paris 13.

Depuis Saint-Denis Porte de Paris (Métro 13) : prendre le T8, terminus Villetaneuse Université.

MASTER INFORMATIQUE

PARCOURS PROGRAMMATION ET LOGICIELS SÛRS

FORMATION INITIALE

Étudier à UP13

OBJECTIFS

En première année, lors des deux premiers semestres communs, les étudiant-es recevront des compléments de formation en informatique générale leur donnant les bases nécessaires pour aborder les thématiques spécifiques d'une deuxième année.

Le parcours PLS permet d'acquérir des techniques liées aux applications logicielles (méthodologie de développement et de conception, outils de programmation, sécurité et sûreté) tout en étudiant les concepts fondamentaux nécessaires (programmes et preuves, spécification de logiciels). La cohérence thématique de la spécialité permet aux étudiant-es de couvrir un spectre complet de compétences et une compréhension approfondie des mécanismes sous-jacents pour aborder correctement ce domaine en évolution constante.

COMPÉTENCES VISÉES

Le diplômé ou la diplômée du master :

- a une très bonne connaissance des outils de développement logiciels ;
- a une très bonne connaissance des outils de spécification et de vérification ;
- a une bonne culture générale en sécurité informatique ;
- est capable de mener un travail de recherche fondamentale ou appliquée sur un problème bien ciblé dans le domaine du développement logiciel et la programmation sûre.

POURSUITE D'ÉTUDES / INSERTION PROFESSIONNELLE (MÉTIERS VISÉS)

- **Métiers**
Les diplômé-es du master PLS sont généralement employés comme :
Ingénieur en développement de logiciels, DevOps, Java, Full Stack JS
Architecte logiciel et de systèmes d'information,
Architecte de site internet/intranet/extranet,
Chef de projets de migration vers le libre,
Concepteur ou conceptrice de haut niveau de systèmes multi-tiers.
Chercheur ou chercheuse dans les domaines de la logique pour la programmation ou des spécifications de systèmes et aide à la modélisation.

- **Secteurs d'activités**
Aéronautique, Automobile, Télécommunication, Automatique, Robotique, Énergie, Laboratoires, Banques, Assurances, Informatique d'applications et de services, Grande distribution et VPC.

- À l'issue du master, un doctorat pourra être préparé au sein de l'une des équipes de recherche du LIPN ou dans un autre laboratoire ou organisme de recherche.

ORGANISATION DE LA FORMATION

Le master d'informatique bénéficie d'un adossement à la recherche toujours aussi affirmé, d'un renforcement et d'une harmonisation d'un socle commun entre les différents parcours et une complémentarité entre les thématiques abordées. L'objectif de ce socle commun est aussi de définir un ensemble de connaissances minimales en informatique, qui doivent être acquises à l'issue d'un M1 en informatique à l'université Paris 13 en cohérence avec les autres masters d'informatique au niveau national. Ce socle de connaissances représente les connaissances minimales que doivent posséder un-e étudiant-e se destinant aux métiers de l'informatique. Il ne s'agit donc pas forcément d'unités d'enseignement, mais de connaissances. Ce socle commun de connaissances permet d'une part aux étudiant-es de poursuivre leurs études dans des spécialités (informatiques) d'autres universités qui ne sont pas nécessairement présentes dans leur établissement d'origine.

L'architecture du master se présente sous forme de blocs thématiques favorisant ainsi l'émergence de nouveaux parcours-types en plus des parcours-types proposés. Cette organisation offre aux étudiant-es une formation agile et à la carte. Grâce à cette organisation en blocs thématiques, les étudiant-es peuvent bâtir un parcours modulaire et individualisé, diplômant ou non et progresser à leurs rythmes. Cette nouvelle organisation favorisera aussi les passerelles entre les parcours-types et proposera à nos étudiant-es la possibilité de suspendre temporairement leurs études pour les reprendre ensuite nourries de nouvelles connaissances. Les enseignements sont intégralement dispensés en présentiel. Pour les matières informatiques, la pratique sur machine occupe une place significative. Nous mettons aussi à la disposition des étudiant-es des salles informatiques en accès libre, un environnement de travail numérique (ENT, LMS Moodle) pour communiquer avec les étudiant-es et les enseignants. Nous avons également mis en place quelques ressources spécifiques soit pour l'ensemble du master soit pour des cours particuliers, ainsi que des pédagogies participatives.

La première année du master permet une poursuite des études dans l'une des orientations proposées, mais elle favorise aussi les échanges (accueil en 2ème année d'étudiant-es d'autres masters) et la mobilité de nos étudiant-es (départ vers d'autres masters). En seconde année, une partie du troisième semestre est spécifique à chacun des parcours-types proposés, avec cependant une mutualisation des UE transversales et les cours optionnels. Le quatrième semestre est dévolu principalement au stage de fin d'étude, avec deux orientations possibles pour chaque spécialité, l'une conduisant aux métiers d'ingénieur et l'autre aux métiers de la recherche. En effet, par le choix de ses options et la finalité de son stage de fin d'études, l'étudiant-e pourra choisir une orientation professionnelle ou la voie de la recherche. Les diplômé-es de ce master auront une très bonne connaissance des fondements théoriques, algorithmiques et méthodologiques, de fortes capacités pour mener un travail de recherche fondamentale ou appliquée sur un problème bien ciblé dans des domaines de la spécialité choisie. Les cours de spécialisation sont assurés, d'une part par des chercheurs et chercheuses du LIPN spécialisés dans les thématiques abordées, et d'autre part, par des professionnel-les expert-es du domaine.



SEMESTRE 1

UE Fondamentales

- UE Algorithmique et complexité (4 ECTS)
- UE Fondements de la programmation (5 ECTS)
- UE Ingénierie des bases de données (5 ECTS)

3 UE Découverte au choix

- UE Administration système (4 ECTS)
- UE Géométrie algorithmique (4 ECTS)
- UE Internet des objets (4 ECTS)
- UE Programmation par contraintes (4 ECTS)
- UE Recherche opérationnelle (4 ECTS)
- UE Réseaux informatique (4 ECTS)
- UE Systèmes de transition (4 ECTS)
- UE Systèmes distribués (4 ECTS)
- UE Théorie de la démonstration (4 ECTS)

UE Transversales

- UE Anglais (2 ECTS)
- UE Techniques d'Expression et de Communication (2 ECTS)
- UE Libre (Sport, Mobilité internationale, Activité Associative) (Bonus)

SEMESTRE 2

UE Fondamentales

- UE Compilation (5 ECTS)
- UE Programmation avancée Java (5 ECTS)

3 UE Orientation au choix

- UE Algorithmique du texte (4 ECTS)
- UE Méthodes matricielles pour le Data Mining (4 ECTS)
- UE Représentation des connaissances (4 ECTS)
- UE Sécurité et théorie de l'information (4 ECTS)
- UE Spécification des systèmes dynamiques (4 ECTS)
- UE Stage initiation à la recherche (4 ECTS)

UE Transversales

- UE Anglais (2 ECTS)
- UE Conduite et gestion de projet (4 ECTS)
- UE Techniques d'Expression et de Communication (2 ECTS)
- UE Libre (Sport, Mobilité internationale, Activité Associative) (Bonus)