

SEMESTRE 3

Majeure (I) : Programmation (12 ECTS)

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

Majeure (II) : Spécification, Sûreté et Sécurité (12 ECTS)

- UE Programmes et preuves
- UE Réseaux de Petri de haut niveau
- UE Spécification des systèmes
- UE Sûreté et sécurité

UE Transversales (6 ECTS)

- UE Anglais
- UE Innovation
- UE Soft Skills
- UE Libre (Sport, Mobilité internationale, Activité Associative) (Bonus)

SEMESTRE 4

2 Mineures optionnelles au choix (6 ECTS)

- UE Informatique quantique
- UE Aide à la décision
- UE Analyse des réseaux sociaux
- UE Apprentissage de représentations visuelles
- UE Apprentissage, contraintes, planifications
- UE Flux de données et web services
- UE Fouille de données vocales
- UE Grilles et cloud computing
- UE Interaction Homme-Machine
- UE Systèmes infinis, temporisés et hybrides
- UE Traitement de données textuelles
- UE Design et expérience utilisateur
- UE Machine Learning and IoT

Stage

- Recherche/Développement (24 ECTS)

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 sur la plateforme monmaster.gouv.fr doit permettre d'apprécier les connaissances, compétences et objectifs visés par sa formation antérieure ; il est constitué des pièces ci-après énoncées :

- 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.

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.sorbonne-paris-nord.fr

CONTACTS ET ACCÈS

Responsable de la mention : Younès BENNANI (PR)

Responsable M1 : Guénaël CABANES (MCF)

Responsable M2 : Pierre BOUDES (MCF)

Administration pédagogique :

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 L'UNIVERSITÉ SORBONNE PARIS NORD : 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'Épinay 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
USPN



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 Sorbonne Paris Nord 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 2^{ème} 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.

École Universitaire de Recherche Maths & Computer Science (EUR M&CS)

Le master Informatique émerge à l'EUR M&CS : il s'agit d'une formation internationale de haut niveau sur 5 ans, favorisant les enseignements interdisciplinaires, les interactions et l'initiation à la recherche. L'EUR M&CS propose aussi des bourses d'excellence en master, des bourses de thèse, et un soutien à la mobilité internationale.

Plus d'informations sur le cursus proposé et les bourses octroyées par l'EUR M&CS : <https://eur.univ-paris13.fr>

Programme

Master 1^{ère} année

SEMESTRE 1

Majeure Fondamentale (I) (14 ECTS)

- UE Structures des données avancées
- UE Fondements de la programmation
- UE Bases de données

3 Mineures optionnelles au choix (12 ECTS)

- UE Ingénierie des données
- UE Géométrie algorithmique
- UE Internet des objets
- UE Méthodes matricielles pour le data-mining
- UE Sécurité et théorie de l'information
- UE Réseaux informatique
- UE Systèmes de transition et model checking
- UE Informatique quantique

UE Transversales (4 ECTS)

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

SEMESTRE 2

Majeure Fondamentale (II) (14 ECTS)

- UE Compilation
- UE Programmation distribuée Java
- UE Conduite et gestion de projet

3 Mineures optionnelles au choix (12 ECTS)

- UE Algorithmique du texte
- UE Représentation des connaissances
- UE Administration système
- UE Cybersécurité
- UE Initiation à la recherche
- UE Programmation par contraintes
- UE Spécification des systèmes dynamiques
- UE Systèmes distribués

UE Transversales (4 ECTS)

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