

Master | Contrat d'apprentissage |  
RNCP 39278

# Master Informatique Parcours Génie Informatique en Alternance (M\_GENIAL)

## PRÉSENTATION

### ► Présentation de la formation

Le but de la formation est de former des ingénieurs informaticiens qui sont aptes à maîtriser aussi bien les concepts fondamentaux de l'informatique que les technologies modernes utilisées en entreprise. Les alternants seront formés à une vision de l'ensemble de leur domaine et pourront s'adapter rapidement à de nouvelles évolutions.

L'accent est en particulier mis sur la programmation dans divers paradigmes et contextes (orienté objet, mobile, etc.). Les connaissances acquises leur permettront de s'investir rapidement dans le travail en entreprise, mais aussi de s'adapter aux futurs développements de l'informatique.

Participation de professionnels dans les enseignements (par exemple Sécurité, Droit de l'Informatique, Architecture de systèmes de bases de données, Calcul haute performance, Internet des objets, etc.).

### ► Objectifs de la formation

- Analyser et modéliser du point de vue informatique un problème dans toute son étendue et dans des champs d'applications variés en lien avec les usagers
- Evaluer et maîtriser la complexité du développement d'un logiciel en relation avec un domaine d'application.
- Mettre en relation une catégorie de problèmes avec les algorithmes de résolution adaptés et en évaluer la pertinence : limites d'utilisation et efficacité.
- Proposer une architecture matérielle et logicielle permettant d'intégrer les données du problème et de le résoudre.
- Maîtriser plusieurs paradigmes de modélisation et de programmation et être capable de s'adapter à de nouveaux langages.

### ► Métiers visés

- Ingénieur systèmes et réseaux
- Ingénieur informaticien
- Ingénieur en ingénierie logicielle
- Ingénieur méthodes et processus, qualité et avant-vente

- Architecte Système et réseaux
  - Architecte logiciel
  - Architecte/urbaniste des systèmes d'information/systèmes d'information décisionnel
  - Consultant/Consultante en système d'information et système d'information décisionnel
  - Administrateur-trice de bases de données
- etc

### ► Rythme d'alternance

1ère année : 4 jours en CFA de septembre à octobre. 2 jours en CFA de novembre à avril puis 1 jour en CFA de mai à juin.  
2ème année : 2 jours en CFA de septembre à mars. 1 jour en CFA d'avril à juin.

### ► Dates de la formation et volume horaire

1 ère année : 05/09/2024 > 04/09/2026 (402 heures)  
2 ème année : 05/09/2024 > 04/09/2025 (402 heures)  
Durée : 2 ans  
Nombre d'heures : 804h

## UNIVERSITE/ECOLE

### ► Adresse administrative Composante

Faculté des Sciences - UPC

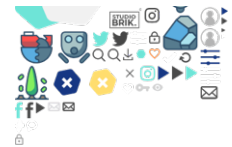
5 rue Thomas Mann

75013 - PARIS



Journées Portes ouvertes

Le 11/02/2023 De 10h à 13h



### ► Siège Établissement

Université Paris Cité

5 rue Thomas Mann

75013 - PARIS



## ADMISSION

### ► Conditions d'admission

### Pré-requis :

Qui peut candidater :

- Les personnes ayant obtenu une Licence dans la spécialité Informatique Générale de l'Université Paris Cité.
- Les personnes ayant suivi dans d'autres écoles/universités une formation dans un domaine thématique compatible avec la spécialité envisagée d'un niveau Licence (par exemple une Licence Informatique générale ou spécialisée)

### Année 1 :

L'accès au niveau M1 est prononcé sur l'avis favorable du jury d'admission M1 qui vérifie un certain nombre de compétences pré-requises. Les étudiants titulaires d'une licence validée en dehors de l'Université Paris Cité doivent instruire un dossier pédagogique de demande d'inscription en M1 contenant impérativement un relevé de notes complet de toute la Licence (1ère, 2ème et 3ème années).

### Année 2 :

Qui peut candidater :

- Les personnes ayant obtenu la première année d'un Master dans la spécialité Informatique de l'Université Paris Cité.
- Les personnes ayant suivi dans d'autres écoles/universités une formation dans un domaine thématique compatible avec la spécialité envisagée de niveau Master 1.

## ► Modalités de candidature

---

L'accès au niveau M2 est prononcé sur l'avis favorable du jury d'admission M2 qui vérifie un certain nombre de compétences pré-requises. Les étudiants titulaires d'un Master 1 validé en dehors de l'Université Paris Cité doivent instruire un dossier pédagogique de demande d'inscription en M2 contenant impérativement un relevé de notes complet de toute la Licence (1ère, 2ème et 3ème années) et du M1.

## CONTACTS

---

### ► Vos référents FORMASUP PARIS IDF

---

#### Laëtitia CHIODI

contact@formasup-paris.com

#### Stéphanie SILVESTRE

Pour les publics en situation de handicap : consultez nos pages dédiées Apprenants et Entreprises.



## Vos contacts « École/Université »

---

### HABERMEHL Peter

Peter.Habermehl@irif.fr

### FERREIRA Mickael

ferreira@informatique.univ-paris-diderot.fr

01 57 27 68 96

### FEREE Hugo

Hugo.Feree@irif.fr

## PROGRAMME

---

### ► Code RNCP 34126

---

### ► Direction et équipe pédagogique

---

Intervenants Master GENIAL (2022-2023)

Blancard Michel Professionne I/ Appenin Programmation objets: concepts avancés

Chroboczek Juliusz MCF Protocoles Réseaux

De Montgolfier Fabien MCF Protocoles Réseaux

Delporte Carole Professeure Programmation répartie

Dubreuil Stéphane Professionnel/Thales Sécurité

Fauconnier Hugues Professeur Algorithmique répartie

Férée Hugo MCF Programmation comparée

Foughali Mo MCF Génie logiciel avancé

Fuchs Emmanuel PAST Architecture de systèmes de BD

Gandin Mathieu Professionnel/Appenin Programmation objets: concepts avancés

Gheerbrant Amélie MCF Base de données avancées

Guatto Adrien MCF Programmation comparée

Habermehl Peter MCF Algorithmique

Jurski Yan MCF Langages à objets avancés

Kestener Pierre Professionnel/CEA Calcul haute performance

Laroussinie François Professeur Algorithmique

Letouzey Pierre MCF Programmation comparée

Regis Vincent Enseignant Anglais

Ruello Vincent Professionnel/CEA Informatique embarquée

Schmitz Sylvain Professeur BD avancées  
 Videau Charles Professionel/Thales Sécurité  
 Zielonka Wieslaw Prof. Programmation comp. mob.

Volume horaire  
 session -1  
 année 1



Volume horaire  
 session -1  
 année 2



## Programme détaillé de la formation

	Volume horaire session -1 année 1	Volume horaire session -1 année 2
Algorithmique	48h	
Protocoles réseaux	48h	
Langages à objets avancés	48h	
Programmation de composantes mobiles	48h	
Base de données avancées	48h	
Génie logicielle avancée	48h	
Droit de l'informatique ou Logiciel libre	24h	
Sécurité Informatique	24h	
Examens et soutenances de projets	26h	16h
Examens et soutenances de projets/travail en entreprise	16h	24h
Anglais	24h	24h

Grands réseaux d'interaction	33h
Programmation objets : concepts avancés	33h
Informatique embarquée	33h
Hackaton (deux fois une semaine)	60h
Algorithmique répartie	33h
Programmation répartie	33h
Programmation comparée	33h
Internet des objets	18h
Calcul hautes performances	18h
Architecture des systèmes de bases de données	44h

### ► Modalités pédagogiques

L'essentiel des enseignement se fait avec le schéma classique Cours/TD/TP selon les sujet traité. Il y a deux hackathons en deuxième année. Chaque hackathon dure une semaine et toute la promotion collabore pour résoudre un problème de mise en oeuvre d'une solution informatique de l'expression des besoins vers le produit (logiciel, application) final.

Tutorat individuel des alternants par un membre de l'équipe pédagogique et ateliers d'échanges d'expérience et de réflexion sur les compétences.

### ► Contrôle des connaissances

Les alternants seront évalués deux fois par année sur le travail fourni en entreprise (soutenances et rapports). L'avis du maître d'apprentissage sera également pris en compte.

Contrôle continu, projets et examens.

**Année 1 :**

Chaque matière est susceptible d'être évalué par contrôle continu, projets et examens.

**Année 2 :**

Chaque matière est susceptible d'être évaluée par contrôle continu, projets et examens.

## ► Diplôme délivré

Diplôme de niveau Master. Domaine Sciences, Technologies, Santé ; Mention Informatique ; Parcours Génie Informatique en Alternance.

Diplôme national de niveau 7 du Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche délivré par l'Université Paris Cité.

## COMPÉTENCES

- Expertise et support en systèmes d'information
- Administration de systèmes d'information
- Études et développement informatique
- Direction des systèmes d'information
- Conseil et maîtrise d'ouvrage en systèmes d'information

### ► Usages avancés et spécialisés des outils numériques

- Identifier les usages numériques et les impacts de leur évolution sur le ou les domaines concernés par la mention.
- Se servir de façon autonome des outils numériques avancés pour un ou plusieurs métiers ou secteurs de recherche du domaine.

### ► Développement et intégration de savoirs hautement spécialisés

- Mobiliser des savoirs hautement spécialisés, dont certains sont à l'avant-garde du savoir dans un domaine de travail ou d'études, comme base d'une pensée originale. Développer une conscience critique des savoirs dans un domaine et/ou à l'interface de plusieurs domaines.
- Résoudre des problèmes pour développer de nouveaux savoirs et de nouvelles procédures et intégrer les savoirs de différents domaines / Apporter des contributions novatrices dans le cadre d'échanges de haut niveau, et dans des contextes internationaux.
- Conduire une analyse réflexive et distanciée prenant en compte les enjeux, les problématiques et la complexité d'une demande ou d'une situation afin de proposer des solutions en respect des évolutions de la réglementation.

### ► Communication spécialisée pour le transfert de connaissances

---

- Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation.
- Communiquer à des fins de formation ou de transfert de connaissances, par oral et par écrit, en français et dans au moins une langue étrangère.

### ► Appui à la transformation en contexte professionnel

---

- Gérer des contextes professionnels ou d'études complexes, imprévisibles et qui nécessitent des approches stratégiques nouvelles. Prendre des responsabilités pour contribuer aux savoirs et aux pratiques professionnelles et/ou pour réviser la performance stratégique d'une équipe.
- Conduire un projet (conception, pilotage, coordination d'équipe, mise en oeuvre et gestion, évaluation, diffusion) pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif.
- Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique dans le cadre d'une démarche qualité. / Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale.