

Sciences, technologies, santé Mention : Mathématiques et informatique Spécialité : Algorithmique, modélisation, images Domaine : Sciences, technologies, santé

RNCP9967 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	MASTER — Master
Code(s) NSF	326m, 114g, 114b
Code(s) ROME	K2402, H1206, H1402, E1205, M1805
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/10/2019

Certificateur(s)

Ministère chargé de l'enseignement supérieur

Université Paris 13

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

A compléter (Reprise)

ACTIVITÉS VISÉES

La spécialité AMI a pour objectif de fournir aux étudiants les éléments fondamentaux leur permettant d'acquérir une véritable double compétence en informatique et en mathématiques et leurs applications. Elle propose des cours très complémentaires dans les domaines de l'informatique, des mathématiques discrètes et continues, des phénomènes aléatoires et de la combinatoire, qui permettent de toucher aux problèmes applicatifs qui sont source de modèles complexes. Ainsi, tout diplômé de la spécialité AMI se sera doté d'un solide bagage en modélisation, en optimisation, et en aléa. Le certifié peut ensuite développer deux profils de compétences quelque peu distincts en fonction du parcours suivi, "Modélisation aléatoire et déterministe" (MAD), ou "Structures de calcul et optimisation" (SCO) :

- parcours MAD : analyse appliquée, probabilités et leurs applications en finance, images ;
- parcours SCO : optimisation discrète, algorithmique, combinatoire.

Liste des activités visées par le diplôme

- Recherche universitaire
- Recherche : recherche et développement
- Ingénierie : ingénierie financière, planification, traitement des images fixes ou vidéo
- Conseil : modélisation et optimisation, recherche opérationnelle (RO)

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Compétences scientifiques et techniques spécifiques :

- Modélisation de systèmes complexes (fortement contraints, discrets, aléatoires, ...)
- Calcul scientifique
- Statistiques et probabilités
- Conception et analyse d'algorithmes
- Domaines fonctionnels : Logistique, Finance, Images

Outils :

- Maîtrise de l'outil informatique : logiciels de calcul scientifique, programmation en différents langages.

Compétences d'ordre général :

- Compréhension et expression en Anglais.
- Communication : techniques d'expression et de communication sur 1 semestre.
- Développement de l'esprit de synthèse et de l'autonomie : TER en M1, stage de M2, évaluations sur rapports et exposés sur les UE de master 2.
- Culture générale : histoire des sciences (2 semestres).

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

- Modélisation stochastique : finance, banque, assurance
- Calcul scientifique / modélisation / optimisation : énergie , télécom
- RO : logistique, transport
- Images : éditeurs spécialisés, multimédia
- Transverse : éditeurs, SSII, sociétés de conseil

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

- Ingénieur études et développement, ingénieur de recherche
- Consultant

RÈGLEMENTATIONS D'ACTIVITÉ

A compléter (Reprise)

Marché du travail

Indicateurs au niveau des familles professionnelles (FAP) des métiers visés, agrégés au niveau national — France Travail / DARES (open data).

Tension de recrutement (DARES 2024)	Élevée (4/5) Moyenne pondérée par l'emploi ; les familles ci-dessous s'échelonnent de 1 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible, Lien formation-emploi
Salaire médian (mensuel)	2 777 €
Diplôme le plus fréquent	Diplôme de niveau bac+5 ou plus (doctorat, master ou équivalent) en communication et information (41 % des actifs en emploi)
Familles professionnelles (FAP)	H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation · tension 3/5 (Modérée) H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité · tension 5/5 (Très élevée) M1X80 — Techniciens d'étude et de développement en informatique · tension 4/5 (Élevée) M2X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en informatique et télécom · tension 5/5 (Très élevée) N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement · tension 5/5 (Très élevée) N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie) · tension 5/5 (Très élevée) N1X91 — Chercheurs (sauf industrie et enseignement supérieur) · tension 2/5 (Faible) U1X82 — Graphistes, dessinateurs, stylistes, décorateurs et créateurs de supports de communication visuelle · tension 1/5 (Très faible)
Projets de recrutement (BMO 2026)	52 579
Jugés difficiles à recruter	46 %
Emplois saisonniers	5 %

Familles professionnelles (FAP)

H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation
H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité
M1X80 — Techniciens d'étude et de développement en informatique
M2X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en informatique et télécom
N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement
N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie)
N1X91 — Chercheurs (sauf industrie et enseignement supérieur)
U1X82 — Graphistes, dessinateurs, stylistes, décorateurs et créateurs de supports de communication visuelle

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, Candidature individuelle, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

A compléter (Reprise)

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE

Responsable de la spécialité, responsable d'année, membres de l'équipe pédagogique

Personnes ayant participé aux enseignements (loi n° 84-52 du 26 janvier 1984 modifiée sur l'enseignement supérieur)

COMPOSITION DU JURY — CANDIDATURE INDIVIDUELLE, VAE

Parité enseignants-chercheurs et professionnels

Personnes ayant participé aux enseignements (loi n° 84-52 du 26 janvier 1984 modifiée sur l'enseignement supérieur)

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement 31/10/2019

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

Site de l'Institut Galilée

Portail Mathématiques de l'Université Paris 13

Laboratoire informatique de Paris-Nord

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/9967/>