

Mention Ingénierie des Systèmes Complexes

RNCP30588 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	MASTER — Master
Code(s) NSF	326, 201, 200
Code(s) ROME	H1206, H1302, I1102, M1802, M1805
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/10/2019

Certificateur(s)

Université Paris-Saclay

<http://www.universite-paris-saclay.fr/fr>

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

A compléter (Reprise)

ACTIVITÉS VISÉES

Le master Ingénierie des Systèmes Complexes a pour objectifs d'appréhender la modélisation, la conception et le management de systèmes produits, processus et organisations (notamment industrielles), en recourant largement aux sciences de la modélisation, à l'ingénierie système et aux sciences des systèmes, au génie industriel.

le titulaire du diplôme est un professionnel, qui :

- étudie la faisabilité d'un projet et élabore des propositions techniques, technologiques
- définit les méthodes, les moyens d'études et de conception et leur mise en oeuvre
- élabore et fait évoluer les dossiers techniques de définition du projet
- conçoit des solutions, des évolutions techniques, technologiques et étudier les caractéristiques et contraintes du projet.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Compétences professionnelles :

Selon les spécialités des parcours, le diplômé doit être capable, entre autres, de :

- Utiliser les outils algorithmiques et méthodologiques adaptés à l'élaboration de modèles de connaissance et réaliser la synthèse de modèles de comportement de classes de systèmes complexes.
- Exploiter un grand nombre de composants et d'interactions non-linéaires et hiérarchiser les facteurs importants de phénomènes.
- Exploiter les approches cognitives fondées sur l'apprentissage, en vue d'améliorer la connaissance qu'a le système complexe de son environnement et de ses possibles actions.
- Doter un système complexe de propriétés d'adaptation.
- Trouver les moyens d'augmenter ses capacités d'évolution, d'autonomie et de communication (facilité de programmation, communication transparente et fiable avec les autres composantes de l'environnement, autoorganisation)
- Analyser, vérifier et valider les comportements de systèmes complexes, notamment dans des domaines d'application critiques (médical, avionique, véhicules)
- Effectuer des simulations, procéder à une vérification fonctionnelle dans différents environnements de test et détecter les erreurs propres aux différentes étapes du développement.
- Innover dans la conception et le développement de systèmes complexes.

- Réaliser des études et des applications en électronique et génie informatique, automatisme et régulation, métrologie, suivi énergétique ou médecine, biométrie et sécurité.
- Concevoir des architectures de systèmes et/ou de réseau vdi pour superviser des équipements.
- Exploiter les fonctionnalités des stic pour réorganiser des processus industriels ou informatiques existants.
- Piloter une équipe-projet ou une équipe-exécution dans les domaines de l'informatique industrielle, l'électronique numérique, les systèmes embarqués, systèmes de sécurités.
- Concevoir et mettre en service des systèmes communicants de contrôle.
- Sécuriser des systèmes informatiques par redondance.
- Organiser des « workflow ».
- Analyser et optimiser des process industriels.
- Proposer et mener des projets de recherche fondamentale et technologique dans le domaine des systèmes complexes.
- Mettre en place une modélisation conceptuelle.

Compétences transversales et linguistiques :

- Expression en anglais et dans le langage scientifique du domaine
- Maîtrise des supports de communication (écrits et oraux)
- Sens de l'organisation, de la rigueur et de la méthode
- Réaliser des synthèses des résultats sous forme de rapports écrits.
- Capacité à convaincre et à défendre un projet
- Capacité d'interagir avec des publics de compétences variées.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

- Grands organismes de recherche (CNRS, INRIA, CEA, INSERM, etc.)
- Industries informatiques et des télécommunications (services, infrastructures, opérateurs)
- Technologies pour la santé (information, confort, assistance aux personnes dépendantes)
- Industries manufacturières et militaires de défense (machines industrielles, robots de service, systèmes de télécommunication, dispositifs embarqués intelligents,...)
- Transport (routier, ferroviaire, aérien, naval, aérospatial, ...)
- Energie (nucléaire, solaire, pétrolière, eaux, renouvelable, ...)
- Industries informatiques et des télécommunications (services, infrastructures, opérateurs)
- Technologies pour la santé (information, confort, assistance aux personnes dépendantes)
- Travaux publics

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

- Ingénieur NTIC
- Ingénieur R&D
- Ingénieur en organisation de la production
- Chef de projet R&D spécialisé en ingénierie des systèmes complexes, des systèmes cyber-physiques et des systèmes de systèmes.
- Chef de projet industriel
- Chef de projet affaires
- Créateur d'entreprise d'incubateurs et de pépinières d'entreprises innovantes
- Cadre
- Consultant et analyste de risques
- Directeur du système d'information
- Expert technologie en industrie
- Responsable qualité

RÉGLEMENTATIONS D'ACTIVITÉ

Sans objet

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)	Très élevée (5/5) Moyenne pondérée par l'emploi ; les familles ci-dessous s'échelonnent de 3 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible, Lien formation-emploi
Salaire médian (mensuel)	2 867 €
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)	G1X70 — Techniciens et agents de maîtrise en intervention technique en Hygiène Sécurité Environnement -HSE industriel et protection du patrimoine naturel · tension 5/5 (Très élevée) G1X72 — Techniciens et agents de maîtrise en maintenance générale et mécanique industrielle · tension 5/5 (Très élevée) H1X91 — Ingénieurs et cadres techniques en Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriels et exploitation éco-industriel · tension 3/5 (Modérée) H1X92 — Ingénieurs en maintenance et support technique client · 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) M2X93 — Experts et consultants en systèmes d'information · 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)
Projets de recrutement (BMO 2026)	55 050
Jugés difficiles à recruter	50 %
Emplois saisonniers	3 %
Familles professionnelles (FAP)	G1X70 — Techniciens et agents de maîtrise en intervention technique en Hygiène Sécurité Environnement -HSE industriel et protection du patrimoine naturel G1X72 — Techniciens et agents de maîtrise en maintenance générale et mécanique industrielle H1X91 — Ingénieurs et cadres techniques en Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriels et exploitation éco-industriel H1X92 — Ingénieurs en maintenance et support technique client M1X80 — Techniciens d'étude et de développement en informatique M2X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en informatique et télécom M2X93 — Experts et consultants en systèmes d'information N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie)

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, Formation continue, Apprentissage, Contrat de professionnalisation, Candidature individuelle, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

A compléter (Reprise)

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE, FORMATION CONTINUE, APPRENTISSAGE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION, VAE

Le jury est composé d'enseignants de l'équipe pédagogique et de professionnels

COMPOSITION DU JURY — CANDIDATURE INDIVIDUELLE

Possible pour partie du diplôme par VES ou VAP

Base légale

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

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

<https://www.universite-paris-saclay.fr/fr/formation/master/ingenierie-des-systemes-complexes#mention>

Université Paris-Saclay

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/30588/>