

Ingénierie des Systèmes Complexes

RNCP24234 · RNCP · Publiée

L'essentiel

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

Certificateur(s)

Université Paris-Est Créteil Val-De-Marne

<http://www.u-pec.fr>

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

A compléter (Reprise)

ACTIVITÉS VISÉES

Le diplômé exerce des fonctions d'ingénieur liées à la modélisation, la conception, l'intégration et le contrôle des systèmes, le pilotage des chaînes logistiques et l'achat industriel de technologies.

Il peut intervenir dans les domaines de la recherche, des études et de l'ingénierie, du développement, de la qualité et de la fiabilité, des essais et de la validation, de l'industrialisation, de la production et de l'achat industriel.

Il peut superviser et coordonner un projet, une équipe, un service.

Il peut exercer les activités suivantes :

- Étudier la faisabilité d'un projet et élaborer des propositions techniques, technologiques
- Définir les méthodes, les moyens d'études et de conception et leur mise en œuvre
- Élaborer et faire évoluer les dossiers techniques de définition du projet
- Concevoir des solutions, des évolutions techniques, technologiques et étudier les caractéristiques et contraintes du projet.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

A l'issue du Master « Ingénierie des systèmes complexes », parcours Systèmes distribués et technologie des réseaux (SDTR) [FI/FA], le diplômé est capable de :

- 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.

A l'issue du Master « Ingénierie des systèmes complexes », parcours Systèmes cyber-physiques, Technologies de l'Information, de l'Intelligence et du Contrôle (ScTIIC), le diplômé est capable de :

- Proposer et mener des projets de recherche fondamentale et technologique dans le domaine des systèmes complexes.
- Mettre en place une modélisation conceptuelle.
- 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.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Universités, écoles publiques ou privées

- 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, ...)
- Travaux publics

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Chercheur ou enseignant(e) - chercheur

- Ingénieur(e) de recherche
- Ingénieur(e) NTIC
- 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/Créatrice d'entreprise d'incubateurs et de pépinières d'entreprises innovantes
- Cadre
- Expert(e) technologie en industrie
- Direction R&D
- Directeur/Directrice en maîtrise d'ouvrage

RÉGLEMENTATIONS 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)	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, CANDIDATURE INDIVIDUELLE, VAE

Enseignants chercheurs et professionnels ayant contribué aux enseignements

(Loi n°84-52 du 26 janvier 1984 modifiée sur l'enseignement supérieur)

COMPOSITION DU JURY — APPRENTISSAGE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION
Pour le parcours SDTR
Enseignants chercheurs et professionnels ayant contribué 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
<http://lissi.u-pec.fr/masterspi/>
UPEC

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/24234/>