

Master Ingénierie des systèmes complexes Systèmes et technologies de l'information et de la communication

RNCP21702 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	MASTER — Master
Code(s) NSF	114b, 326, 201
Code(s) ROME	H1206, H1402, H2502, I1102, M1803
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit

Certificateur(s)

Ministère de l'Enseignement Supérieur

Université de Lorraine

<http://www.univ-lorraine.fr>

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

A compléter (Reprise)

ACTIVITÉS VISÉES

Le détenteur du diplôme définit, développe et déploie des Systèmes à Technologies Numériques. Les systèmes visés sont des systèmes : de contrôle/commande embarqués, de production de biens ou de services, de communication durable, de soutien logistique et de maintien en conditions opérationnelles, de modélisation, simulation et analyse des systèmes biologiques (biologie intégrative) sous la forme de parcours de formation. Il manage des projets collaboratifs d'Ingénierie Systèmes, il anime et dirige des équipes de techniciens ou de cadres et peut négocier et gérer le budget de son service.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Dimension générique propre à l'ensemble de la Mention en Ingénierie des Systèmes Complexes.

- Capacité à piloter l'activité d'élaboration de dossiers d'études et de définition justifiés, conformes aux exigences CQFD de ses donneurs d'ordre
- Aptitude à assurer la mise en place des méthodes/outils/compétences nécessaires à la réalisation des travaux d'ingénierie qui lui sont confiés
- Capacité à appréhender l'analyse, la conception et la réalisation d'un système complexe dans sa globalité en s'appuyant sur les processus de gestion de projet afin d'équilibrer les contraintes de coût, qualité, fonctions et délais dans un projet.
- Aptitude à mobiliser des connaissances disciplinaires afin de répondre aux défis de recherche et développement en intégration de systèmes.
- Connaissance et compréhension d'un champ scientifique et technique de spécialité.
- Capacité à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : engagement et leadership, management de projets, maîtrise d'ouvrage/d'œuvre, communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes
- Prise en compte des enjeux industriels, économiques et professionnels : compétitivité et productivité, innovation, propriété intellectuelle et industrielle, respect des procédures qualité, normes et sécurité.
- Aptitude à travailler dans un environnement collaboratif et dans un contexte international avec un niveau de compétence opérationnelle en anglais

Dimension spécifique selon le parcours dans la spécialité :
Automatique et Traitement de l'Information Embarquée (ATIE)

- . Aptitude à l'analyse et la conception, la simulation, et la mise en œuvre de la commande et le diagnostic des systèmes dynamiques en temps continu.
- . Aptitude à modéliser, concevoir et réaliser l'intégration et la validation des systèmes de commande et de diagnostic et de pronostic alliant matériel et logiciel.
- . Aptitude à concevoir des systèmes embarqués

Sûreté, Soutien et Maintenance (SSM)

- . Aptitude à l'analyse et l'identification des risques techniques et de la sûreté de fonctionnement de systèmes complexes
- . Aptitude à la définition et conception développement du Maintien en Conditions Opérationnelles de systèmes complexes
- . Aptitude au déploiement de systèmes de Soutien Logistiques de système complexes.

Cybernétique, Instrumentation, Image en BioLogie et MédecinE (CIIBLE)

- . Aptitude en modélisation, simulation et analyse des systèmes biologiques,
- . Aptitudes en intégration des biotechnologies,
- . Aptitudes en traitement des signaux et des images biologiques.

Ingénierie Numérique des Systèmes de Production (INSP)

- . Aptitudes à l'ingénierie de la commande des systèmes événements discrets, du pilotage et de la planification des systèmes de production
- . Aptitudes à la modélisation fonctionnelle des processus métier de l'entreprise (processus de transformation, processus décisionnels ...)
- . Aptitudes techniques à la mise en œuvre et l'intégration des systèmes d'information d'entreprise ERP, MES, PLM ... à la gestion des données et des modèles numériques des produits et processus tout au long de leur cycle de vie et à l'utilisation professionnelle de logiciels industriels d'ingénierie numérique.

Ingénierie des Réseaux Durables (IRD)

- . Aptitude à définir des systèmes de communication moins polluants en exploitant les nouveaux protocoles réseaux sur la supervision de l'énergie du réseau, et son contrôle, ainsi que les techniques de virtualisation des réseaux et des serveurs de stockage de données et en répondant aux d'objectifs économique / écologique / éthique de l'économie circulaire
- . Aptitude à transformer une offre de produits en offre de service pour faciliter les phases de recyclage en distinguant biosphère et technosphère.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Production manufacturière, transport, énergie, aéronautique, agro-alimentaire, chimie et procédés pharmaceutiques, industries textiles, industries du bois/papier, aérospatial, industrie pétrolière, matériaux et sidérurgie, et dans des d'entreprises dans le secteur du service (Ingénierie, Projets, Etudes, Expertises,...) et de l'industrie (Qualité, Sûreté, Environnement, Production, Logistique, Maintenance, Automatisation..)

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Développement de systèmes :

- Ingénieur Recherche & Développement,
- Chef de projet informatique industrielle,
- Ingénieur d'affaires en informatique et automatismes, ingénieur en automatismes, ingénieur en instrumentation et régulation, ingénieur d'Etudes,
- Ingénieur réseaux de communication, architecte réseaux, ingénieur en traitement des informations multimédia (données, signaux et images).

Maîtrise d'œuvre de projet d'Ingénierie Système :

- Architecte système, architecte plateforme, analyste système,
- Responsable métier ingénierie système,
- Chargé de gestion des exigences,
- Chargé des processus méthodes outils d'ingénierie système,

- Chargé de modélisation simulation,
 - Chargé des études de Sûreté de Fonctionnement
 - Responsable de validation expérimentale produit,
 - Chargé d'intégration vérification validation,...)
- exploitation et soutien logistique de systèmes :
- Ingénieur méthodes-ordonnancement-planification,
 - Ingénieur de production
 - Ingénieur de fabrication,
 - Ingénieur fiabilité,
 - Ingénieur d'entretien, ingénieur de maintenance, ingénieur de soutien.

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
Salaire médian (mensuel)	2 803 €
Familles professionnelles (FAP)	E5X70 — Techniciens des industries de process · tension 4/5 (Élevée) E5X80 — Agents de maîtrise et assimilés des industries de process · tension 5/5 (Très élevée) G1X72 — Techniciens et agents de maîtrise en maintenance générale et mécanique industrielle · tension 5/5 (Très élevée) H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation · tension 3/5 (Modérée) H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production · tension 4/5 (Élevée) H1X92 — Ingénieurs en maintenance et support technique client · tension 5/5 (Très élevée) H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité · tension 5/5 (Très élevée) M1X81 — Techniciens de production, d'exploitation, d'installation, et de maintenance, support et services aux utilisateurs en informatique · tension 4/5 (Élevée) M2X91 — Chefs de projet et directeurs de service informatique · tension 4/5 (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)	44 663
Jugés difficiles à recruter	46 %
Emplois saisonniers	6 %

Familles professionnelles (FAP)

E5X70 — Techniciens des industries de process
E5X80 — Agents de maîtrise et assimilés des industries de process
G1X72 — Techniciens et agents de maîtrise en maintenance générale et mécanique industrielle
H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation
H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production
H1X92 — Ingénieurs en maintenance et support technique client
H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité
M1X81 — Techniciens de production, d'exploitation, d'installation, et de maintenance, support et services aux utilisateurs en informatique
M2X91 — Chefs de projet et directeurs de service informatique
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, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

A compléter (Reprise)

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE, FORMATION CONTINUE

Enseignants et professionnels ayant contribué aux enseignements (loi n° 84-52 du 26/01/1984 modifiée sur l'enseignement supérieur)

COMPOSITION DU JURY — VAE

Jury d'enseignants et de professionnels, selon composition votée par le Conseil d'administration de l'Université de Lorraine

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

Site de l'Université de Lorraine : www.univ-lorraine.fr

Etudier à l'UL Offre de formation

Université de Lorraine

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/21702/>