

Manager de systèmes informatique et robotique

RNCP29303 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Code(s) NSF	326n
Code(s) ROME	H1206, M1803, M1805
Type d'enregistrement	Enregistrement sur demande
Date d'échéance	03/03/2021

Certificateur(s)

INSTITUT MEDITERRANEEN D' ETUDE ET RECHERCHE EN INFORMATIQUE ET ROBOTIQUE · SIRET : 35247436500017

Institut méditerranéen d'étude et recherche en informatique et robotique, IMERIR
<http://www.imerir.com>

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

A compléter (Reprise)

ACTIVITÉS VISÉES

Le « Manager de systèmes informatique et robotique » est un cadre de l'entreprise garant du bon fonctionnement des projets. Il est capable d'intégrer des systèmes numériques robotisés (modéliser, simuler, prototyper, concevoir, ...) et maîtrise les aspects liés à l'entrepreneuriat et au management de projet.

Il est spécialiste de la robotique et de l'informatique appliquée aux nouvelles technologies :

- Robotique industrielle (robots industriels, robots collaboratifs, usine du futur, industrie 4.0, fabrication additive)
- Robotique de service (robots assistants, robots compagnons, exosquelettes, drones, robots de manipulation et de surveillance)
- Numérique, informatique industrielle et informatique d'entreprise (informatique embarquée, développement d'applications mobiles, systèmes et réseaux, cybersécurité, intelligence artificielle, internet des objets)

Les trois fonctions du métier sont :

- Fonction informatique
- Fonction robotique
- Fonction managériale

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Le titulaire est capable de :

Fonction informatique :

- concevoir, développer, tester et gérer la production d'applications
- administrer, programmer et évaluer un système d'information
- évaluer la complexité, modéliser un système complexe, et concevoir une résolution

Fonction robotique :

- étudier et intégrer des robots industriels et robots collaboratifs
- étudier et intégrer des robots assistants, robots compagnons, robots humanoïdes, exosquelettes
- étudier et intégrer des robots mobiles, des robots de surveillance, des drones, des smartphones, des tablettes, des objets connectés

Fonction managériale :

- concevoir un business plan, savoir comprendre et gérer les aspects comptable, financier et production de

l'entreprise

- concevoir et réaliser un discours écrit, oral, français et anglais
- prévoir, organiser, décider, motiver, vérifier des projets et l'équipe associée.

Blocs de compétences

RNCP29303BC01 — Fonction robotique

LISTE DE COMPÉTENCES

Robotique industrielle

Descriptif

- (a1) Modéliser la géométrie, la cinématique et la dynamique du robot
- (a2) Commander le système
- (b1) Exploiter et enrichir les environnements de programmation
- (b2) Traiter les informations issues des capteurs et les exploiter
- (b3) Réaliser une application de traitement d'image
- (c1) Modéliser/représenter des éléments 2D/3D
- (c2) exécuter les tâches de la cellule robotisée (génération de trajectoire)
- (d1) Choisir un outil de modélisation et l'utiliser
- (d2) Configurer un environnement virtuel

Modalités d'évaluation :

- (a) Projets d'intégration robotique permettant de modéliser et d'exploiter une cellule robotisée constituée d'un robot 6 axes
- (b) Programmation d'une plateforme industrielle afin d'intégrer au robot 6 axes des capteurs. Possible également d'écrire les drivers
- (c) Simulation de projet industriel associant CAO, réalité virtuelle et augmentée
- (d) Consiste à réaliser une animation industrielle suivant un circuit fermé défini mathématiquement

Robotique de service

Descriptif

- (a1) Modéliser la géométrie, la cinématique et la dynamique du robot humanoïde
- (a2) Contrôler le système
- (b1) Exploiter et enrichir les environnements de programmation
- (b2) Traiter les informations issues des capteurs et les exploiter
- (c1) Choisir un outil de modélisation et l'utiliser
- (c2) Configurer l'environnement virtuel

Modalités d'évaluation :

- (a) Projets robot humanoïde permettant d'être modélisé et d'être exploité
- (b) Programmation d'une plateforme humanoïde afin d'y intégrer les capteurs
- (c) Réalisation d'une animation humanoïde suivant un circuit fermé défini mathématiquement

Robotique mobile

Descriptif

- (a1) Modéliser la géométrie, la cinématique et la dynamique du robot mobile
- (a2) Contrôler le système
- (b1) Exploiter et enrichir les environnements de programmation
- (b2) Traiter les informations issues des capteurs et les exploiter
- (c1) Choisir un outil de modélisation et l'utiliser
- (c2) Configurer l'environnement virtuel

Modalités d'évaluation :

- (a) Projets robot mobile permettant de modéliser et d'exploiter l'environnement
- (b) Programmation d'une plateforme mobile afin d'y intégrer des capteurs
- (c) Consiste à réaliser une animation mobile suivant un circuit fermé défini mathématiquement

RNCP29303BC02 — Fonction managériale

LISTE DE COMPÉTENCES

Gestion et stratégie d'entreprise

Descriptif

- (a1) Etablir un compte de résultat
- (a2) Lire un bilan
- (b1) Etablir des tableaux de bord de gestion
- (b2) Rédiger un plan d'affaires (business plan)
- (c1) Etablir un plan de développement de l'entreprise en France et à l'international
- (c2) Gérer les ressources de l'entreprise

Modalités d'évaluation :

- (a) Séminaire de création d'entreprise avec production de compte de résultat, trésorerie, bilan
- (b) Séminaire de création d'entreprise avec tableau de bord de prévision financière, business plan et organisation de la production à l'aide des outils et méthodes d'analyse stratégique et d'organisation
- (c) Simulation de gestion et développement d'entreprise

Communication

Descriptif

- (a1) Synthétiser une documentation
- (a2) Architecturer le discours
- (a3) Parler et gérer la scène
- (a4) Utiliser les outils de présentation
- (b1) Développement d'un plan de rédaction
- (b2) Argumenter les différentes parties techniques et non techniques
- (c1) Lire, parler, écrire en anglais

Modalités d'évaluation :

- (a/b/c) Chaque projet est évalué par une soutenance orale et un rapport écrit (mémoire de fin d'études, mémoire technique de deuxième année, oral, écrit et recette pour les projets d'intégration)

Travaux écrit et oral sur un mémoire de fin d'études avec

- Introduction (en anglais)
- Thématique (en anglais)
- Problématique
- Développement
- Aspects technologiques
- Gestion du projet
- Conclusion
- Bibliographie

Management et conduite de projet

Descriptif

- (a1) Anticiper, utiliser les outils de la prévision
- (a1) Planifier
- (a2) Définir les procédures
- (a3) Définir les ressources
- (a4) Définir une méthodologie
- (b1) Déléguer, choisir parmi les solutions
- (b2) Convaincre et encourager
- (c1) Evaluer, mettre en place des indicateurs

Modalités d'évaluation :

- (a) Activité de management de projet avec évaluation sur simulateur et mise en place d'évaluations sur le référentiel de compétences PMI (Project Management Institute)
- (b) Evaluation faite pendant les projets (en face à face avec l'équipe projet) plus une soutenance finale
- (c) Recette projet

RNCP29303BC03 — Fonction informatique

LISTE DE COMPÉTENCES

Génie logiciel

Descriptif

- (a1) Modéliser les protocoles applicatifs
- (a2) Modéliser les données et traitements
- (a3) Modéliser le système
- (a4) Tester les modèles
- (b1) Coder en différents langages dans différents environnements
- (b2) Réutiliser et adapter les codes existants
- (b3) Gérer les versions et les configurations
- (c1) Elaborer les spécifications selon le cahier des charges
- (c2) Elaborer le plan de développement et plan qualité
- (c3) Préparer la recette
- (c4) Produire la documentation du développement
- (c5) Conduire la production, cycle, planning, équipe, configuration, client
- (d1) Elaborer les plans de test
- (d2) Tester les codes aux différents niveaux d'intégration, rédiger les rapports de tests

Modalités d'évaluation :

- (a) Réalisation d'un projet complet de développement logiciel, du cahier des charges à la recette client
- (b) Projets d'intégration, partie codage du projet et « versioning » avec code documenté dans la partie réalisation
- (c) Analyse fonctionnelle, rédaction des spécifications fonctionnelles, tests et qualité "logiciel" du projet. Recette avec le client et fiche de recette. La partie conduite de projet, utilisation des outils de gestion et management de projet (gant, pert, svn,...)
- (d) Partie tests des projets d'intégration. Tests unitaires, de validation et d'intégration

Systèmes et réseaux

Descriptif

- (a1) Installer/supprimer du matériel et/ou logiciel
- (a2) Configurer du matériel
- (a3) Configurer le logiciel
- (a4) Mettre en œuvre les mécanismes de sécurité
- (b1) Choisir le bon mécanisme pour le développement d'une application
- (b2) Choisir le bon mécanisme de sécurité
- (c1) Analyser/expertiser un système informatique existant
- (c2) Proposer des améliorations et des solutions
- (c3) Mettre en œuvre les améliorations et solutions

Modalités d'évaluation :

- (a) Projet d'intégration consacré à l'écriture d'un client avec sécurisation et gestion des droits
- (b) Exercices et TP de programmation demandant l'écriture d'un logiciel de transfert de fichiers supportant plusieurs protocoles (SFTP, FTP, ...)
- (c) Recette du projet d'intégration 1A avec corrections et améliorations du système de communication et des protocoles

Intelligence artificielle

Descriptif

- (a1) Evaluer la taille de l'espace de recherche
- (a2) Evaluer les ressources nécessaires au traitement du problème
- (b1) Modéliser une instance et une solution du problème
- (b2) Comparer la qualité de différentes solutions
- (c1) Concevoir une application informatique calculant une des solutions
- (c2) Qualifier la méthode de résolution proposée

Modalités d'évaluation :

- (a) Exercices et TP de programmation d'intelligence artificielle
- (b) Écriture d'un programme permettant de rechercher d'une manière automatique une solution, parmi les solutions possibles

- (c) Exercices et TP visant à concevoir et résoudre une problématique

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Le dernier sondage auprès de l'association des anciens montre que les titulaires du titre exercent leur activité dans tous les secteurs de l'économie :

- Banques et assurances
- Sociétés de service informatique
- Grandes entreprises industrielles
- La santé
- Le public
- La recherche
- L'enseignement
- Les constructeurs/fabricants
- Les éditeurs

Plus généralement, la polyvalence des diplômés aux technologies (informatique et robotique) et au management, permet aux titulaires du titre d'exercer dans tous les secteurs d'activités : industrie, commerce, services, et ce quelle que soit la taille des entreprises qui utilisent les technologies. Les titulaires de cette certification trouvent également leur place dans les sociétés de services informatiques (SSI), chez les intégrateurs de système robotique, dans les sociétés de conseil, chez les éditeurs de logiciels et les constructeurs informatiques et robotique.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

La dernière étude menée par les anciens de l'IMERIR montre que les diplômés exercent des métiers très variés, témoignage de l'aspect pluridisciplinaire (fonctions informatique, robotique et managériale) de la formation :

- Intégrateur de nouvelles technologies
- Ingénieur R&D
- Chef de projet informatique & robotique
- Chef d'entreprise
- Ingénieur méthodes
- Roboticien
- Ingénieur de production
- Ingénieur technico-commercial
- Expert réseaux
- Entrepreneur

Les titulaires du titre sont embauchés avec le statut cadre, ils disposent des conditions de responsabilité et d'autonomie typiques des ingénieurs. Les diplômés ayant été formés aux méthodes de conduite de projet et gestions des entreprises ont aussi la capacité à évoluer vers le management.

Plus généralement, les cadres titulaires de cette certification occupent une position stratégique dans l'entreprise. Ils sont généralement responsables de la mise en œuvre et du déploiement de nouveaux systèmes d'information ou systèmes robotique qui gèrent l'ensemble des activités d'une entreprise. Ils se voient de plus en plus confier la responsabilité de créer puis de diriger de nouveaux départements innovants dans les entreprises.

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 4 à 5 sur 5.

Facteurs principaux

Manque de main-d'œuvre disponible, Lien formation-emploi

Salaire médian (mensuel)	2 880 €
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)	M1X80 — Techniciens d'étude et de développement en informatique · tension 4/5 (Élevée) M1X81 — Techniciens de production, d'exploitation, d'installation, et de maintenance, support et services aux utilisateurs en informatique · tension 4/5 (Élevée) M2X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en informatique et télécom · tension 5/5 (Très 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)	52 612
Jugés difficiles à recruter	50 %
Emplois saisonniers	2 %
Familles professionnelles (FAP)	M1X80 — Techniciens d'étude et de développement en informatique M1X81 — Techniciens de production, d'exploitation, d'installation, et de maintenance, support et services aux utilisateurs en informatique M2X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en informatique et télécom 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, 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, CANDIDATURE INDIVIDUELLE, VAE

Jury de 4 membres minimum (50 % de professionnels du secteur de l'informatique et/ou robotique et 50% de représentants/professeurs de l'école)

Financement en alternance (NPEC)

Niveau de prise en charge d'un contrat d'apprentissage par les OPCO, fixé par France compétences par branche professionnelle (CPNE).

Prise en charge usuelle	8 436 €
Selon la branche	6 800 € – 8 987 €
Prise en charge	Branches concernées
8 436 €	Valeur par défaut · 199 branches
8 987 €	CPNEFP Commerce à distance, CPNEFP Mutualité, CPNEFP des commerces de gros

7 700 €	CPNE des industries de santé (CPNEIS), CPNEFP ICGV entreprises de la viande, CPNEFP de la branche négoce et prestations de services dans les domaines médico-techniques
8 500 €	CNPE de la Plasturgie et des Composites, CPNEFP de la métallurgie
8 000 €	CPNEF de l'audiovisuel, CPNEF inter-secteurs papier carton
8 668 €	CPNEFP des commerces et services de l'audiovisuel, de l'électronique et de l'équipement ménager
8 370 €	CPNE de l'ingénierie, des services informatiques et du conseil
7 733 €	CPNEF de la Branche des organismes de formation
6 800 €	CPNE des Télécoms

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement 03/03/2021

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS
RNCP1560

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

- www.imerir.com
- www.cfi-formations.fr

IMERIR

IFA-Delorozoy

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/29303/>