

Ingénieur diplômé de l'école polytechnique universitaire d'Université Côte d'Azur, spécialité robotique

RNCP35637 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	255, 326, 201
Formacode(s)	24451, 32062, 15099
Code(s) ROME	H1206, H2502
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2024

Certificateur(s)

UNIVERSITE COTE D'AZUR · SIRET : 13002566100013

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Le diplôme d'ingénieur est un diplôme national de l'enseignement supérieur conférant à son titulaire le grade universitaire de master. Il atteste de l'acquisition d'un socle de connaissances et de compétences pluridisciplinaire en sciences, techniques, gestion, management et langues, qui prépare à l'insertion professionnelle ou à la poursuite d'études en doctorat, et favorise la capacité à s'adapter tout au long de la vie.

L'objectif de la certification est de diplômer des ingénieurs polyvalents dans le domaine de la robotique autonome capables d'assurer des missions d'ingénierie associées aux attentes des entreprises dans le domaine de la conception et le développement de systèmes autonomes couplant électronique, mécatronique, temps réel, mécanique, énergétique, logiciels, télécommunications, automatisme, intelligence artificielle, mathématiques, modélisation, simulation, et au-delà des aspects scientifiques et techniques, en intégrant des compétences en savoir-être lui permettant de gérer tout projet et toute équipe relatif à l'analyse, la conception, le développement, l'évolution, la maintenance et le recyclage d'un système robotique autonome.

Cette certification répond à un besoin important de formation d'ingénieurs dans un secteur porteur d'un potentiel très important à la fois pour des marchés professionnels et pour le grand public. La robotique autonome est mondialement reconnue comme une des filières industrielles stratégiques de demain dans les secteurs du transport et de la logistique, de la défense et de la sécurité, de la protection de l'environnement, de la santé et de l'assistance à la personne.

ACTIVITÉS VISÉES

Les activités visées par les ingénieurs en robotique autonome de Polytech Nice Sophia sont très variées :

- Concevoir les spécifications d'un système robotique autonome en fonction du cahier des charges
- Réaliser l'analyse fonctionnelle d'un système robotique autonome et la décliner en un programme de développement
- Déterminer l'ensemble des équipements mécaniques, énergétiques, électroniques, réseaux et informatiques d'un système robotique autonome
- Réaliser les dossiers d'équipement du système (plan, schémas, notices d'exploitation...)
- Vérifier le fonctionnement du système par une série de tests sur plate-forme d'essais, en atelier et sur site
- Effectuer les réglages de mise en service des dispositifs et instruments (vérin, moteur, distributeur, transmetteurs, capteurs, régulateurs, logiciels...)

- Assister un client lors de la prise en main d'un système robotique autonome
- Définir les caractéristiques techniques d'un produit y compris en termes de risques à l'usage, d'évolution et de recyclage
- Assurer une veille scientifique, technologique et réglementaire dans le domaine

COMPÉTENCES ATTESTÉES

En alliant les qualités transverses d'un ingénieur au contexte scientifique et technique spécifique au domaine de la robotique autonome, pour prendre en charge ses missions au sein d'une entreprise les compétences attestées des ingénieurs en robotique autonome de Polytech Nice Sophia sont en particulier de :

- Mobiliser des connaissances en sciences fondamentales et techniques (mathématiques, physique, mécanique, énergétique, électronique, télécommunications, informatique...) pour appréhender et résoudre des problèmes liés à la conception, à la fabrication, à la maintenance ou au recyclage d'un système robotique autonome.
- Mettre en œuvre de manière efficace des méthodes d'intégration des systèmes, d'analyse de risque et de test permettant de s'assurer de la qualité et de la fiabilité d'un système robotique autonome destiné à être utilisé dans un environnement complexe.
- Prendre en compte les facteurs économiques et sociétaux pour la conception, la fabrication et l'utilisation de tels systèmes, et notamment dans une politique de développement durable, d'économie des ressources et d'acceptabilité par la société en termes d'usages.
- Gérer un projet de bout en bout, de la conception du cahier des charges avec le client jusqu'au déploiement opérationnel avec les utilisateurs, en sachant interagir avec les divers interlocuteurs externes et piloter les équipes internes de l'entreprise.
- Communiquer et échanger dans un contexte international et multiculturel qui est le propre d'un domaine scientifique et technique d'envergure mondiale qui fait appel à des compétences qui se renouvellent très vite.

Blocs de compétences

RNCP35637BC01 — Concevoir un système robotique autonome

LISTE DE COMPÉTENCES

1. Mobiliser les connaissances scientifiques et techniques en lien avec la conception de système robotique autonome pour établir les spécifications fonctionnelles et techniques d'un système à partir d'un cahier des charges exprimant les besoins et objectifs.
2. Etablir un plan global de l'architecture d'un système robotique autonome qui inclut les composants de nature mécanique, énergétique, électronique, réseau et informatique.
3. Dimensionner, modéliser et simuler les composants de l'architecture et établir l'interopérabilité entre les différents composants d'un système robotique autonome en incluant les contraintes opérationnelles (mobilité, énergie, usure, fiabilité, sécurité, décision, etc.).
4. Faire de la veille scientifique et technique pour apporter des innovations, connaître l'évolution des normes réglementaires en robotique autonome (sécurité, environnement, usage, etc.) et permettre à l'entreprise de faire des choix industriels et économiques éclairés.
5. Expliquer et justifier ses choix, communiquer à l'oral et à l'écrit par tout moyen, y compris numérique, face à des publics divers (clients, partenaires, équipes, managers) dans un contexte international et multiculturel, et adapter son discours et son comportement à ses interlocuteurs.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

1. Activités à l'école avec une évaluation via des examens écrits en français ou en anglais (résolution de problèmes, quizz, autoévaluation de progression, rapports techniques), des examens oraux en français ou en anglais (colle, défense de travaux individuel ou en équipe), des travaux pratiques sur équipements spécifiques, des projets expérimentaux ou des études de cas, des participations à des challenges ou hackathons...
2. Activités en entreprise (stages, contrat de professionnalisation ou d'apprentissage, formation continue, VAE) via une évaluation par une grille d'évaluation critériée avec apport d'éléments de preuve tels que traces organisationnelles et/ou fonctionnelles, cahier des charges, rapports écrits, supports de présentations orales, rapports d'autoévaluation avec prise de recul sur une analyse de situations, de problèmes et de solutions...

RNCP35637BC02 — Produire et maintenir un système robotique autonome

LISTE DE COMPÉTENCES

1. Mobiliser les connaissances scientifiques et techniques pour assurer la mise en œuvre de la fabrication ou de la maintenance d'un système robotique autonome à partir des spécifications.
2. Etablir, expliquer et négocier les processus techniques et managériaux à déployer qui prennent en compte l'ensemble des parties prenantes et tous les domaines techniques en s'appuyant sur les exigences de qualité et de sécurité de l'entreprise.
3. Identifier, planifier, coordonner et animer les ressources matérielles et humaines nécessaires à la réalisation des étapes de production ou de maintenance dans le respect des contraintes économiques, organisationnelles et environnementales de l'entreprise.
4. Expliquer et justifier ses choix, communiquer à l'oral et à l'écrit par tout moyen, y compris numérique, face à des publics divers (clients, partenaires, équipes, managers) dans un contexte international et multiculturel, et adapter son discours et son comportement à ses interlocuteurs.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

1. Activités à l'école avec une évaluation via des examens écrits en français ou en anglais (résolution de problèmes, quizz, autoévaluation de progression, rapports techniques), des examens oraux en français ou en anglais (colle, défense de travaux individuel ou en équipe), des travaux pratiques sur équipements spécifiques, des projets expérimentaux ou des études de cas, des participations à des challenges ou hackathons...
2. Activités en entreprise (stages, contrat de professionnalisation ou d'apprentissage, formation continue, VAE) via une évaluation par une grille d'évaluation critériée avec apport d'éléments de preuve tels que traces organisationnelles et/ou fonctionnelles, cahier des charges, rapports écrits, supports de présentations orales, rapports d'autoévaluation avec prise de recul sur une analyse de situations, de problèmes et de solutions...

RNCP35637BC03 — Gérer un projet ou un produit de système robotique autonome

LISTE DE COMPÉTENCES

1. Mobiliser les connaissances scientifiques, techniques, managériales et commerciales pour prospecter et étudier le marché, aussi bien du côté des clients et des consommateurs que de la concurrence, en lien avec le développement d'un projet ou d'un produit de système robotique autonome.
2. Imaginer des nouveaux systèmes ou des évolutions de systèmes robotiques autonomes qui répondent à des futurs besoins ou à des exigences, éventuellement complexes, non familières de l'entreprise, sur la base d'appels d'offre ou d'informations incomplètes venant des études de marché ou d'innovations issues de la recherche.
3. Déterminer les étapes clés et les savoir-faire nécessaires pour la conception, la fabrication, la maintenance et le recyclage d'un produit de système robotique autonome innovant, nouveau ou à faire évoluer, dans le contexte d'intelligence économique, de propriété et de compétitivité de l'entreprise.
4. Préconiser des orientations stratégiques pour l'entreprise en termes d'évolution structurelles, d'implantation, d'acquisition de savoir-faire ou d'externalisation pour le développement de nouveaux produits ou l'obtention de nouveaux marchés prenant en compte les évolutions de la société dans un contexte mondialisé.
5. Expliquer et justifier ses choix, communiquer à l'oral et à l'écrit par tout moyen, y compris numérique, face à des publics divers (clients, partenaires, équipes, managers) dans un contexte international et multiculturel, et adapter son discours et son comportement à ses interlocuteurs.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

1. Activités à l'école avec une évaluation via des examens écrits en français ou en anglais (résolution de problèmes, quizz, autoévaluation de progression, rapports techniques), des examens oraux en français ou en anglais (colle, défense de travaux individuel ou en équipe), des travaux pratiques sur équipements spécifiques, des projets expérimentaux ou des études de cas, des participations à des challenges ou hackathons...
2. Activités en entreprise (stages, contrat de professionnalisation ou d'apprentissage, formation continue, VAE) via une évaluation par une grille d'évaluation critériée avec apport d'éléments de preuve tels que traces organisationnelles et/ou fonctionnelles, cahier des charges, rapports écrits, supports de présentations orales, rapports d'autoévaluation avec prise de recul sur une analyse de situations, de problèmes et de solutions...

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

L'ingénieur de la spécialité robotique autonome a reçu une formation pluridisciplinaire permettant d'accéder aux métiers de l'ingénieur dans de nombreux secteurs d'activités : transport, industrie, automobile, aéronautique, spatial, naval, fabrication mécanique, santé, agriculture, défense, tourisme, numérique ...

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

L'ingénieur de la spécialité robotique autonome peut prétendre aux emplois d'ingénieur recherche et développement, ingénieur d'études, ingénieur de conception, ingénieur de production, ingénieur technico-commercial, chef de projets, chef de produits, responsable d'équipe, chef de travaux...

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
Salaire médian (mensuel)	2 906 €
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) H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production · 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)	25 722
Jugés difficiles à recruter	44 %
Emplois saisonniers	7 %
Familles professionnelles (FAP)	E5X70 — Techniciens des industries de process E5X80 — Agents de maîtrise et assimilés des industries de process H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production 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, Contrat de professionnalisation, VAE

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE

Directeur de l'école (président du jury), directeur des études, directeurs de tous les départements de l'école (tous enseignants ou enseignants-chercheurs), le responsable des langues de l'école, deux représentants d'entreprise

COMPOSITION DU JURY — FORMATION CONTINUE

Directeur de l'école (président du jury), directeur des études, directeur des relations entreprises, directeurs de tous les départements de l'école (tous enseignants ou enseignants-chercheurs), le responsable des langues de l'école, deux représentants d'entreprise

COMPOSITION DU JURY — CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

Directeur de l'école (président du jury), directeur des études, directeur des relations entreprises, directeurs de tous les départements de l'école (tous enseignants ou enseignants-chercheurs), le responsable des langues de l'école, deux représentants d'entreprise

COMPOSITION DU JURY — VAE

Directeur de l'école (président du jury), directeur des études, directeur des relations entreprises, directeur de la spécialité, le responsable des langues de l'école, deux ingénieurs en exercice dans le domaine de la spécialité, deux enseignants de la spécialité

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement 31/08/2024

Liens avec d'autres certifications

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)
RNCP42779

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF
<http://www.polytech-nice-sophia.fr>

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/35637/>