

FICHE

Programme



le cnam
école d'ingénieurs



Ingénieur Automatique et Robotique

Ingénieur spécialité Automatique et Robotique

Certification professionnelle de niveau 7 enregistrée au RNCP par le CNAM et reconnue par l'État

Fiche RNCP N°39540 enregistrée le 05/09/2024

Code NSF 201n

Durée : 3 ans soit 1 700 heures

Site : Beauvais

Mise à jour : 04/12/2025

L'Ingénieur en **Automatique et Robotique** conçoit et réalise des systèmes Automatiques et Robotiques complexes. Ceci englobe l'étude d'un avant-projet, des opportunités et de la faisabilité technologique, l'analyse des contraintes techniques du système et des coûts, et bien sûr les étapes de réalisation. Responsable d'un projet ou d'une équipe, il maîtrise aussi bien les aspects managériaux, organisationnels et financiers, que les aspects techniques pour prendre en compte les évolutions technologiques.

PUBLIC CONCERNÉ ET PRÉ-REQUIS

ITII en 3 ans : Tous publics, titulaires d'un BAC + 2 (120 ECTS) ou d'un BAC +3 (180 ECTS)

ITII en 2 ans : Candidat ayant validé l'équivalent de la 1^{ère} année ITII – sur étude de dossier uniquement

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES ET PROFESSIONNELS

- Maîtriser les différentes technologies liées à l'automatique et la robotique.
- Concevoir, développer, optimiser une application incluant de l'automatique et/ou de la robotique/cobotique.
- Être capable de mener un projet en toute autonomie en intégrant la gestion d'un budget, la gestion de fournisseurs ou de sous-traitants.
- Assurer le pilotage de l'activité du service : animer et coordonner les équipes, gérer les moyens et ressources disponibles, mettre en place les indicateurs, assurer le reporting...
- Communiquer et échanger en anglais technique (présentation de lignes produits, solutions informatiques, négociations avec des partenaires, audits...).

MODALITES ET DELAIS D'ACCES / INSCRIPTIONS

- Formation en alternance
- Rythme : 1 semaine en entreprise / 1 semaine en centre de formation en moyenne
- En présentiel et en distanciel (20%)
- Pré-inscription en ligne sur nos sites internet (Cnam HdF, Promeo formation, ITII Picardie)
- Admission sur dossier, entretien et tests
- Accompagnement dans la recherche d'entreprises
- Début de la formation : septembre 2026
- Les plans d'accès à nos différents sites sont disponibles sur notre site internet

Pour les personnes en situation de handicap et qui souhaitent suivre cette formation :

Contactez notre référente handicap m.lejeas@promeo-formation.fr afin de prendre en compte vos besoins spécifiques et vous accueillir dans des conditions optimales.

Nos sites sont accessibles aux personnes à mobilité réduite.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES ET D'ENCADREMENT

La pédagogie est articulée autour de 5 thématiques :

- Le **collaboratif** : pour développer les compétences comportementales et métiers par le retour d'expériences et des transferts d'apprentissage entre l'entreprise, l'apprenant et l'équipe pédagogique PROMEO

- La **pratique** : pour acquérir et structurer ces savoirs avec une large place donnée aux mises en pratique et mises en situation (travaux pratiques, études de cas, jeux de rôles, etc....).
- **L'autonomie** : pour responsabiliser les apprenants dans leurs apprentissages (temps de recherche documentaires, temps en distanciel en mode synchrone / asynchrone)
- La **créativité** : à travers la réalisation de productions et de projets professionnels concrets
- La **digitalisation** : grâce à un accès individualisé à notre plateforme e-learning de contenus métiers (modules interactifs, vidéos, supports, quiz), transverses ou complémentaires

OUTILS PÉDAGOGIQUES

- Espace Numérique de Travail EASI
- GlobalExam
- Orthodidacte
- CapLab, CapFactory
- Microsoft Teams et Office 365
- Serious game

VALIDATION ET CERTIFICATIONS

- Cette formation « Ingénieur spécialité Automatique et Robotique », titre certifié de niveau 7, code NSF 201n, enregistré au RNCP le 05/09/2024, est délivrée par le Cnam en partenariat avec l'ITII Picardie
- Code RNCP du diplôme : [RNCP39540 – Ingénieur Automatique et Robotique \(fiche nationale\)](#)
- Validation par bloc possible
- Le diplôme est composé des blocs de compétences suivants :
 - RNCP39540BC01 - Automatiser les processus industriels
 - RNCP39540BC03 - Concevoir et réaliser un système de régulation
 - RNCP39540BC04 - Concevoir et réaliser un système robotisé
 - RNCP39540BC05 - Gérer un projet d'automatisation, de robotisation, de conception mécatronique ou de contrôle commande multipartenaire
- Préparation aux habilitations électriques B2V, BR et BC
- Certification en anglais (LinguaSkill)
- Préparation à la certification Le Robert

COÛT ET FINANCEMENT

Formation financée et rémunérée dans le cadre d'un contrat en apprentissage ou de professionnalisation.

TAUX DE REUSSITE A L'EXAMEN

- 89 % en 2025

SUITE DE PARCOURS ET PASSERELLES POSSIBLES

- Le diplôme n'a pas vocation à favoriser la poursuite d'études

DÉBOUCHÉS PROFESSIONNELS POSSIBLES

- Ingénieur en Automatique - Robotique
- Chef de projet en automatisme
- Responsable Projets
- Responsable Travaux neufs

PROGRAMME

Unités d'Enseignement	Volume horaire global
Année 1 (Semestres 5 et 6)	
Semestre 5	356,25h
UE Sciences de l'ingénieur	105h
Mathématiques 1 : Module d'adaptation	22,5h
Mathématiques 2 : Analyse	45h
Mécanique des solides	37,5h
UE Techniques de l'ingénieur	52,5h
Informatique 1 : Algorithmique et initiation à la programmation	26,25h
Informatique 2 : Programmation et simulation pour la robotique	26,25h
UE Automatique et Robotique	101,25h
Automatique 1 : Systèmes asservis linéaires et représentation fréquentielle	45h
Automatique 2 : Commande des systèmes à évènements discrets	30h
Robotique 1 : Modèles géométriques	26,25h
UE Sciences Humaines Économique Juridiques et Sociales	75h
Culture générale et épistémologie	18,75h
RSE 1 : Enjeux sociaux	18,75h
Anglais 1	37,5h
Ateliers de projets et de l'alternance 1	22,5h
Évaluation en milieu professionnel	
Semestre 6	333,75h
UE Sciences de l'ingénieur	82,5h
Mathématiques 3 : Algèbre linéaire	45h
Informatique 3 : Programmation Orientée Objet	37,5h
UE Techniques de l'ingénieur	120h
Cybersécurité	30h
Capteurs et chaîne d'acquisition	37,5h
Actionneurs	26,25h
Réseaux locaux industriels 1 : Principes	26,25h
UE Automatique et Robotique	63,75h
Automatique 3 : Automatismes industriels	33,75h
Robotique 2 : Comportements cinématique et dynamique des robots	30h
UE Sciences Humaines Économique Juridiques et Sociales	45h
Macro-économie	18,75h
Anglais 2	26,25h
Ateliers de projets et de l'alternance	22,5h
Évaluation en milieu professionnel	
Total Année 1	690h

Unités d'Enseignement	Volume horaire global
Année 2 (Semestres 7 et 8)	
Semestre 7	352,5h
UE Techniques de l'ingénieur	108,75h
Recherche opérationnelle et aide à la décision	26,25h
Industrie du futur 1 : Objets connectés et IIOT	26,25h
Réseaux locaux industriels 2 : Mise en œuvre	26,25h
Intelligence artificielle 1 : Machine learning et gestion des données	30h
UE Automatique et Robotique	108,75h
Robotique 3 : Projet robotique	45h
Automatique 4 : Commande temps réel / Prototypage rapide	26,25h
Automatique 5 : Systèmes asservis linéaires et représentation d'état	37,5h
UE Sciences Humaines Économique Juridiques et Sociales	120h
Compétence linguistique et interculturelle	120h
Ateliers de projets et de l'alternance	15h
Évaluation en milieu professionnel	
Semestre 8	322,5
UE Sciences de l'ingénieur	37,5h
Projet d'initiation à la recherche	37,5h
UE Techniques de l'ingénieur	60h
Intelligence artificielle 2 : Réseaux de neurones	30h
Industrie du futur 2 : Jumeau numérique et réalité virtuelle	30h
UE Automatique et Robotique	82,5h
Automatique 6 : Systèmes asservis non linéaires	45h
Automatique 7 : Commande avancée et identification des systèmes	37,5h
UE Sciences Humaines Économique Juridiques et Sociales	120h
Communication professionnelle	22,5h
Création d'entreprise et Business Plan	18,75h
Analyse financière	18,75h
Ingénieur de demain	18,75h
RSE 2 : Enjeux environnementaux	18,75h
Marketing	22,5h
Ateliers de projets et de l'alternance	22,5h
Évaluation en milieu professionnel	
Total Année 2	675h

Unités d'Enseignement	Volume horaire global
Année 3 (Semestre 9)	
Semestre 9	335h
UE Techniques de l'ingénieur	45h
Gestion de production	22,5h
Analyse des risques - AMDEC	22,5h
UE Automatique et Robotique	135h
Automatique 8 : Diagnostic et supervision	37,5h
Automatique 9 : Projet automatique	60h
Robotique 4 : Vision et traitement d'images appliquée à la robotique	37,5h
UE Sciences Humaines Économique Juridiques et Sociales	142,5h
RSE 3 : Développement durable	26,25h
Anglais 3 : Anglais professionnel	37,5h
Management et éthique : Animer et coordonner des équipes	26,25h
RH et Accompagnement projet professionnel	30h
Ingénierie juridique et stratégie des contrats	22,5h
Ateliers de projets et de l'ingénieur	7,5h
Activités en entreprise - Projet Soutenance de mémoire	5h
Total Année 3	335h
Total sur 3 Ans	1700h

ÉVALUATION ET EXAMEN

1- ÉVALUATION DES COMPÉTENCES PENDANT LA FORMATION

Les équipes pédagogiques évaluent la progression des alternantes à la fin de chaque module. Les compétences métier sont évaluées avec le maître d'apprentissage/tuteur lors des suivis.

2- EXAMEN INGÉNIEUR ITII AUTOMATIQUE ET ROBOTIQUE

Le Diplôme d'Ingénieur spécialité Automatique et Robotique est décerné aux alternantes ayant validé l'ensemble des semestres et des activités professionnelles, et obtenu un niveau B2 en Anglais soit 160 points au Linguaskill ou équivalent.

Un semestre est validé en ayant :

- Une moyenne égale ou supérieure à 10/20 pour chaque UE (Unité d'Enseignement), en ayant au minimum 7/20 à chaque module
- Une moyenne égale ou supérieure à 10/20 sur les activités professionnelles (évaluations en entreprise, soutenances annuelles et soutenance finale)

Remarque : l'alternante devra avoir validé une « mobilité internationale » de 12 semaines (4 semaines en semestre 7 et 8 semaines en semestre 8).

Des sessions de rattrapage sont organisées pour les alternantes qui n'ont pas validé un module ou une UE.