

# Ingénieur Automatique et Robotique

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

Fiche RNCP N°37350 enregistrée le 21/02/2023.

Durée: 3 ans soit 1800 heures

Code NSF 201n

Site: Beauvais

L'ingénieur en Automatique et Robotique conçoit et réalise des systèmes Automatiques et Robotiques complexes. Ceci englobe l'étude d'un avant-projet, l'étude des opportunités et de 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

Tous publics, titulaires d'un BAC +2 (120 ECTS) pour l'entrée en 1ère année, et titulaires d'un BAC +3 (180 ECTS) de la spécialité, pour l'entrée en 2ème année, selon positionnement.

## OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES 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, ...).

## MODALITÉS ET DÉLAIS D'ACCÈS/ INSCRIPTIONS

- Formation en alternance
- Rythme: 1 semaine en entreprise/ 1 semaine en centre de formation en moyenne
- En présentiel et en distanciel (25%)
- Pré-inscription en ligne sur nos sites internet (ITII Picardie ou Promeo formation)
- Admission sur nos dossier et entretien
- Accompagnement dans la recherche d'entreprises
- Début de la formation: septembre
- 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](mailto:m.lejeas@promeo-formation.fr) afin de prendre vos besoins spécifiques et vous accueillir dans des conditions optimales. Nos sites sont accessibles aux personnes à mobilité réduite.

# Ingénieur Automatique et Robotique

## 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 rôle, 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
- Global Exam
- Orthodidacte
- Habilec
- CapLab, CapFactory
- Microsoft Teams et Office 365
- Business game

## COÛT ET FINANCEMENT

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

## VALIDATION ET CERTIFICATIONS

- Cette formation «Ingénieur spécialité Automatique et Robotique», titre certifié de
- niveau 7, code NSF201n, enregistré au RNCP le 21/02/2023, est délivrée par le CNAM en
- partenariat avec l'ITII Picardie
- Code RNCP du diplôme : RNCP37350 - Ingénieur Automatique et Robotique (fiche nationale)
- Validation par bloc possible
  - RNCP37350BC01 - Automatiser les processus industriels
  - RNCP37350BC03 - Concevoir et réaliser un système de régulation
  - RNCP37350BC04 - Concevoir et réaliser un système robotisé
  - RNCP37350BC05 - 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 (TOEIC)
- Préparation à la certification Le Robert

## TAUX DE RÉUSSITE À L'EXAMEN

- 72% en 2022

## 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 eb automatisme
- Responsable projets
- Responsable Travaux neufs

# Ingénieur Automatique et Robotique

## PROGRAMME

Unités d'enseignement	Intitulés CNAM	Volume horaire global
Années 1 ( Semestre 5 et 6)		
<b>Semestre 5</b>		360 heures
UE Management, projet et communication		150 heures
Anglais 5	MPC451	22.5 heures
Communication pour l'ingénieur	MPC452	37.5 heures
Ateliers de projets et de l'alternance 5	MPC453	30 heures
Organisation industrielle	MPC454	60 heures
UE Sciences et techniques de l'ingénieur		127.5 heures
Outils mathématiques	STI451	45 heures
Systèmes mécaniques	STI452	18.75 heures
Programmation structurée, séquentielle et algorithmes (C)	STI453	30 heures
Programmation pour la robotique - Langages et simulation	STI454	33.75 heures
UE Sciences et techniques de spécialité		82.5 heures
Représentation fréquentielle appliquée à la commande des systèmes linéaires	STS451	26.25 heures
Automatismes industriels	STS452	33.75 heures
Robotique générale - Modèles géométriques	STS453	22.5 heures

# Ingénieur Automatique et Robotique

## PROGRAMME

Unités d'enseignement	Intitulés CNAM	Volume horaire global
Années 1 ( Semestre 5 et 6)		
<b>Semestre 6</b>		337.5 heures
UE Management, projet et communication		131.5 heures
Anglais 6	MPC461	75 heures
Ateliers de projets et de l'alternance 6	MPC462	30 heures
Développement durable	MPC463	26.25 heures
UE Sciences et techniques de l'ingénieur		90 heures
Capteurs pour le contrôle industriel	STI461	22.5 heures
Programmation objet (JAVA)	STI462	22.5 heures
Systèmes électriques	STI463	22.5 heures
Chaine d'acquisition	STI464	22.5 heures
UE Sciences et techniques de spécialité		116.25 heures
Réseaux locaux industriels	STS461	30 heures
Commande des systèmes à évènements discrets	STS462	30 heures
Comportement dynamique des robots	STS463	30 heures
Représentation d'état appliquée à la commande des systèmes linéaires	STS464	26.25 heures
Total Année 1		697.5 heures

# Ingénieur Automatique et Robotique

## PROGRAMME

Unités d'enseignement	Intitulés CNAM	Volume horaire global
Année 2 (Semestre 7 et 8)		
<b>Semestre 7</b>		382.5 heures
UE Management, projet et communication		202.5 heures
Anglais 7	MPC471	135 heures
Ateliers de projets et de l'alternance 7	MPC472	22 heures
Management d'images	MPC473	37.5 heures
UE Sciences et techniques de l'ingénieur		82.5 heures
Interfaçage et VHDL	STI471	30 heures
Objets connectés	STI472	22.5 heures
Traitement d'images	STI473	30 heures
UE Sciences et techniques de spécialité		97.5 heures
Recherche opérationnelle et aide à la décision	STS471	30 heures
Intelligence artificielle	STS472	37.5 heures
Systèmes de commande temps réel	STS473	30 heures

# Ingénieur Automatique et Robotique

## PROGRAMME

Unités d'enseignement	Intitulés CNAM	Volume horaire global
Année 2 (Semestre 7 et 8)		
<b>Semestre 8</b>		345 heures
UE Management, projet et communication		78.75 heures
Communication orale pour l'ingénieur	MPC481	33.75 heures
Organisation et gestion d'entreprise/ Chiffrage et appels d'offres	MPC482	45 heures
UE Sciences et techniques de l'ingénieur		90 heures
Logique floue et réseaux neurones	STI481	45 heures
Sûreté de fonctionnement des Systèmes à événements discrets	STI482	45 heures
UE Sciences et techniques de spécialité		176.25 heures
Commande de systèmes robotiques	STS481	41.25 heures
Sûreté et supervision des systèmes robotiques	STS482	60 heures
Modélisation et commande des systèmes non linéaires	STS483	45 heures
Invitation à la recherche	STS484	30 heures
Total Année 2		727.5 heures

# Ingénieur Automatique et Robotique

## PROGRAMME

Unités d'enseignement	Intitulés CNAM	Volume horaire global
Année 3 (Semestre 9)		
<b>Semestre 9</b>		375 heures
UE Management, projet et communication		180 heures
Ateliers de projets et de l'alternance 9	MPC491	45 heures
Management et Ethique/ Animer et coordonner les équipes	MPC492	60 heures
Intelligence économique	MPC493	30 heures
Management en santé, sécurité, environnement et risque industriel	MPC494	45 heures
UE Sciences et techniques de spécialité		180 heures
Chaîne numérique	STS491	30 heures
Vision appliquée à la robotique	STS492	30 heures
IoT	STS493	45 heures
Identification et commande associées	STS494	45 heures
Projet robotique	STS495	30 heures
Activités en entreprise - Projet Soutenance de mémoire		15 heures
<b>Total Année 3</b>		<b>375 heures</b>
<b>Total sur 3 Ans</b>		<b>1800 heures</b>

# Ingénieur Automatique et Robotique

## PROGRAMME

### 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 professionnels, et obtenu un niveau B2 en Anglais soit 785 points au TOEIC 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 6 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