



## Diplôme d'ingénieur·e - CYC81 00A

# Automatique et robotique

### Introduction

Apprendre à concevoir les systèmes automatisés et des robots, à les exploiter et à améliorer leurs performances. Cette discipline, qui mêle l'informatique, la mécanique et l'électronique, les régulateurs, les capteurs, est aujourd'hui incontournable, que ce soit dans la vie courante ou dans des secteurs de pointe comme le pilotage automatique dans le transport, la direction assistée en automobile, ou les drones.

### Objectifs de la formation

Former des spécialistes dans le domaine du contrôle des robots. Ce parcours propose aux étudiants la possibilité de se spécialiser dans le domaine de la modélisation et la commande des systèmes robotiques, l'architecture de contrôle des systèmes multitâches et l'électronique embarquée. Cette offre permet une spécialisation dans ces domaines et apporte des réponses à des besoins bien identifiés sur le plan national.

### Publics/conditions d'accès

#### Prérequis:

Être titulaire d'un bac+2 (titre RNCP niveau III du Cnam, BTS, DUT, niveau L2) dans la spécialité ou une spécialité voisine. Ce niveau bac+2 peut être validé par des procédures de VES (validation des études supérieures) ou VAE (validation des acquis de l'expérience).

## Contact

adrian.bontour@lecnam.net

Bureau 11.B2.36 ( Accès 11 )

01 40 27 24 81

secretariat.easy-siti@cnam.fr

### Compétences

L'ingénieur·e de la spécialité Automatique et robotique est capable d'effectuer, dans le milieu industriel, dans un laboratoire de recherche et développement, un bureau d'études, une plateforme d'essais, un travail très diversifié permettant la prévision et la conception de systèmes complexes en respectant une démarche qualité et en tenant compte de l'environnement.

Conduire des projets industriels relevant :

- de l'analyse structurelle d'un système automatisé ou destiné à l'automatisation ;
- du choix, de la mise en œuvre et de la supervision d'automates, de boucles d'asservissement, de bus de terrain et de robots ;
- de l'optimisation d'un système de production avec la mise en place de solutions robotisées.

Concevoir des automatismes et leur coordination

Assurer la veille technologique en matière d'automatismes et de robots, de manière à améliorer la productivité et le respect de l'environnement.

Assurer la gestion des équipements, personnels et budgets associés à ces fonctions.

### Perspectives professionnelles

- **Les spécialistes en automatique et en robotique interviennent dans de nombreux domaines, comme l'aéronautique, l'automobile, la production, la santé, la sidérurgie, la sécurité ou encore la défense, autant de débouchés possibles pour les étudiant·e·s à l'issue de la formation. Ils-Elles contribuent à la conception de systèmes automatisés et/ou robotisés utilisés dans les systèmes modernes.**

## Programme

Code	Cours	Crédits
UTC601	Mathématiques 1 : mathématiques générales	3 ECTS
UTC602	Mathématiques 2 : probabilités, statistiques, calcul matriciel	3 ECTS
UTC301	Capteurs - Métrologie	3 ECTS
UTC302	Algorithmique - Programmation - Langages	3 ECTS
UTC303	Introduction aux réseaux informatiques et de terrain	3 ECTS
<b>Une UE à choisir - 6 ECTS</b>		
ANG100	Anglais général	6 ECTS
ANG200	Parcours d'apprentissage personnalisé en anglais	6 ECTS
ANG300	Anglais professionnel	6 ECTS
UAEP01	Expérience professionnelle	9 ECTS
UAAD81	Examen d'admission à l'école d'ingénieur·e·s	
AUT103	Commande des systèmes à événements discrets	6 ECTS
AUT104	Représentation fréquentielle appliquée à la commande des systèmes linéaires	6 ECTS
AUT107	Introduction aux systèmes de commande temps réel et aux réseaux de terrain	6 ECTS
UAEP02	Expérience professionnelle	9 ECTS
AUT106	Représentation d'état appliquée à la commande des systèmes linéaires	6 ECTS
AUT109	Commande des systèmes, correcteurs PID, correcteurs à retour d'état	6 ECTS
EEP103	Actionneurs et moteurs électriques	6 ECTS
<b>18 crédits à choisir - 18 ECTS</b>		
CFA109	Information comptable et management	6 ECTS
MSE102	Management et organisation des entreprises	6 ECTS
GFN106	Pilotage financier de l'entreprise	6 ECTS
PRS201	Prospective, décision, transformation	6 ECTS
ESC101	Mercatique I : Les études de marché et les nouveaux enjeux de la Data	6 ECTS
MSE146	Principes généraux et outils du management d'entreprise	8 ECTS
DSY101	Modèles de l'organisation - Conception classique	6 ECTS
DVE207	Ingénierie juridique, financière et fiscale des contrats internationaux	6 ECTS
UEU001	Union européenne : enjeux et grands débats	4 ECTS
UEU002	Mondialisation et Union européenne	4 ECTS
ESD104	Politiques et stratégies économiques dans le monde global	6 ECTS
ENG210	Exercer le métier d'ingénieur·e	6 ECTS
RTC201	Socio-histoire de l'innovation techno-scientifique	4 ECTS
GDN100	Management de projet	4 ECTS
DNT104	Droit des technologies de l'information et de la communication	4 ECTS
MTR107	Introduction au management qualité	3 ECTS
HSE225	Éléments de santé au travail pour les ingénieur·e·s et les managers (ESTIM)	3 ECTS
ERG105	Travail, santé et développement : introduction à l'ergonomie	6 ECTS
FPG114	Outils RH	6 ECTS
TET102	Management social pour ingénieur et communication en entreprise	6 ECTS
DRS101	Droit du travail : relations individuelles	6 ECTS
DRS102	Droit du travail : relations collectives	6 ECTS
DRS106	Droit social européen et international	6 ECTS
FAD111	Analyse du travail et ingénierie de la formation professionnelle	8 ECTS
FAB121	Outils et méthodes du Lean	6 ECTS
GME101	Genre et travail	6 ECTS
PLG001	MOOC 1	6 ECTS
PLG002	MOOC 2	6 ECTS
PLG003	MOOC 3	6 ECTS
AUT209	Conception et mise en œuvre de commandes distribuées temps réel	6 ECTS
ROB201	Modélisation et commande de systèmes robotiques	6 ECTS
AUT215	Méthodes avancées de commande	6 ECTS
ROB203	Technologies et utilisation des robots	6 ECTS
UA2B30	Test d'anglais (Bulats niveau 3)	
ENG223	Information et communication pour l'ingénieur·e	6 ECTS
UAEP03	Expérience professionnelle	15 ECTS
UAMM81	Mémoire ingénieur	42 ECTS



Équipe pédagogique  
nationale 3 (Easy)  
292 rue Saint-Martin  
75141 Paris Cedex 03

[eeam.cnam.fr](http://eeam.cnam.fr)