Domaine : Robotique
: DIPLÔMES D'INGÉNIEURS

ROBOTIQUE

Concevoir des systèmes intelligents

Dates : Voir le calendrier
Tarif : Voir ci-dessous

Modalité : Présentiel

0 € (boursiers) ou 691 €

OBJECTIFS

La formation robotique est tournée vers l'innovation et la haute technologie et s'appuie sur des bases de mécanique, d'électronique et d'informatique. Unique en France, la spécialité propose une approche intégrée des sciences de l'ingénieur adaptée aux besoins des entreprises développant les systèmes intelligents de demain. Les élèves-ingénieurs sont formés à la conception et au développement de systèmes complexes.
Orientés R&D, ces ingénieurs intégrateurs peuvent mener des équipes de spécialistes ou des projets pluridisciplinaires. La formation s'articule autour de nombreux enseignements expérimentaux et la réalisation de projets. Les compétences acquises par les diplômés leur permettent d'intégrer tous les secteurs traditionnels de l'ingénierie bien au-delà de l'industrie robotique.

COMPÉTENCES VISÉES

Créée en 2006, la spécialité Robotique est une des seules formations d'ingénieurs en France mettant la robotique au coeur de ses enseignements tout au long des trois années du cycle d'ingénieur. Elle forme des ingénieurs pluridisciplinaires capables d'appréhender la création d'un système robotique dans son ensemble.

ACCOMPAGNEMENT DE LA FORMATION

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.

PUBLIC VISÉ ET PRÉ-REQUIS

La spécialité robotique recrute:

- Des étudiant-e-s de la classe préparatoire intégrée du réseau Polytech (Parcours des écoles d'ingénieurs Polytech=Peip, filière générale=Peip A, et filière post PACES),
- Des étudiant-e-s de classe préparatoire aux grandes écoles (CPGE) de différentes sections : MP, PC, PSI et PT,
- Des étudiant-e-s titulaires d'un DUT (GMP ou GEII),
- Des étudiant-e-s titulaires d'un L2 universitaire.

INFORMATIONS

- Formation initiale et VAE
- 36 étudiants par promotion
- Temps de recherche d'un 1er emploi < 2 mois
- 6 secteurs d'activité
- Double diplôme possible (Master 2 ou à l'international)

Laboratoires partenaires Sorbonne Université :

- ISIR : Institut des Systèmes Intelligents et de Robotique (CNRS-UMR 7222, INSERM-ERL U1150)
- LIP6 : Laboratoire d'Informatique de Paris 6 (CNRS-UMR 7606),

Entreprises partenaires :

DIVA ROBOTICS, Fuzzy Logic Robotics, BALYO, SoftBank Robotics, Stanley Robotics

CONTACT
01 44 27 42 74
sciences-ftlv-fpc@sorbonne-universite.fr

Informations non contractuelles
PDF généré le 12/07/2025

PROGRAMME

ANNÉE 3
Consolidation des bases :
Mathématique pour la robotique
Electronique et signal
Algorithmique et programmation (C)
Mécanique
Programme

ANNÉE 4
Mise en place des connaissances spécifiques :
Mécatronique et XAO
Informatique : système, C++, Java
Automatique
Modélisation robotique
Robotique expérimentale
Programme

ANNÉE 5
Approfondissements en robotique :
Temps réeel
Robotique mobile
Deep learning
Intelligence artificielle
Programme

MÉTHODES

Pédagogie
La formation s'articule également autour de nombreux enseignements expérimentaux et la réalisation de projets (40% du volume total d'enseignement). Au cœur de ce dispositif pédagogique, les projets industriels permettent aux élèves d'année 4 de réaliser en équipe un projet pour le compte d'un industriel (une journée par semaine consacrée aux projets industriels durant toute l'année).
La spécialité Robotique met également en œuvre des méthodes de pédagogie active (apprentissage par problèmes, classe inversée, apprentissage par l'expérience) afin de former ses étudiants au travailler ensemble et à l'apprentissage de l'autonomie.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.
STAGES
Les élèves de la spécialité doivent suivre 3 stages dont au moins 2 en entreprise.
Année 3
Découverte du monde de l'entreprise : étude de son organisation juridique et sociale, de l'environnement économique et acquisition de compétences relationnelles
Durée : 4 semaines minimum
Année 4
Stage technique : réalisation d'un projet technique en lien avec la robotique et intégration dans une structure professionnelle
Durée : 8 semaines minimum
Année 5
Stage de fin d'études : mise en réelle situation d'ingénieur : étude et réalisation d'un sujet complet en lien avec la robotique, gestion

Informations non contractuelles
PDF généré le 12/07/2025

de projet
Durée : 24 semaines minimum
EXEMPLES DE STAGES

- Balyo : Suivi de trajectoire et localisation de personnes pour un robot mobile (entrepôts de logistique)
- BotsAndUs : Rich human robot interactions through visual information enhancements
- Safran : Evaluation du middleware ROS (Robotic Operating System) pour un véhicule autonome militaire
- Stanley Robotics : Planification de mouvements pour un robot mobile non holonome
- Syha : Développements mécatronique et deep learning pour l'automatisation de la récolte de tomates en serre
- Navya : Gestion de données multi-capteurs pour la cartographie d'environnement 3D outdoor

INTERNATIONAL

Comme pour les autres spécialités sous statut étudiant, les élèves de la spécialité Robotique doivent valider au moins 8 semaines de mobilité internationale. Cette ouverture à l'international peut être effectuée à l'occasion des stages d'année 3, 4 ou 5.
Elle est également encouragée à travers un semestre d'échange en année 5 ou à travers un double-diplôme avec une des universités partenaires (ETS Montréal ou Université de Chicoutimi).
Les élèves de la spécialité Robotique effectuent en moyenne une mobilité internationale de 21 semaines.
Il existe des bourses Carte : mobilité en échange académique (DD ou Semestre, une couleur) et en stage (autre couleur).

DÉBOUCHÉS

En quelques chiffres (2018)

- **100%** embauchés en moins de 4 mois
- **58%** embauchés avant le diplôme
- **40180 €** Salaire moyen brut annuel
- **33** Nombre de diplômés

Secteurs d'activité

- **30 %** Robotique
- **25 %** Etudes et conseil
- **15 %** Ens. Sup. & Recherche
- **10 %** Industrie (automobile, ferroviaire,..)
- **5 %** Aéronautique, espace
- **5 %** Energie et fluides
- **5 %** Bâtiment, travaux publics
- **5 %** Services informatiques, ESN

LES + DE LA FORMATION

Intégration Robotique et innovation
La spécialité robotique forme des ingénieurs pluridisciplinaires dans les domaines de la mécanique, de l'informatique, de l'automatique et du traitement des signaux et des images. Cette formation est tournée vers l'innovation et la haute technologie.
Les systèmes robotiques sont le fil rouge de la formation. Ils permettent de cristalliser les connaissances acquises dans ces matières fondamentales autour d'un même objet et ainsi développer la compétence centrale de

Informations non contractuelles
PDF généré le 12/07/2025

l'ingénieur pluridisciplinaire : l'intégration.

Pédagogie
La formation s'articule également autour de nombreux enseignements expérimentaux et la réalisation de projets (40% du volume total d'enseignement). Au cœur de ce dispositif pédagogique, les projets industriels permettent aux élèves d'année 4 de réaliser en équipe un projet pour le compte d'un industriel (une journée par semaine consacrée aux projets industriels durant toute l'année).
La spécialité Robotique met également en œuvre des méthodes de pédagogie active (apprentissage par problèmes, classe inversée, apprentissage par l'expérience) afin de former ses étudiants au travailler ensemble et à l'apprentissage de l'autonomie.

Double-diplôme
Le caractère pluridisciplinaire de la formation permet à la spécialité de proposer des bi-cursus Master en dernière année du cycle d'ingénieur : 4 parcours en bi-cursus sont proposés avec des Master de Sorbonne Université dans les domaines de la Robotique :
Master Systèmes Avancés et Robotique (SAR)
Master Systèmes Intelligents : Image et Son pour les Systèmes Intelligents (ISSI)
Master Ingénierie pour la Santé : Mechatronic Systems for Rehabilitation (MSR)
Master Informatique AgeNts Distribues, Robotique, Recherche Opérationnelle, Interaction, DEcision (ANDROIDE).
Deux double-diplômes sont également possibles avec :
L'Ecole de Technologie Supérieure de Montréal (Maîtrise en génie de la production automatisée et Maîtrise en génie des technologies de la santé)
L'université du Québec à Chicoutimi (Maîtrise en Ingénierie / Génie Electrique et Informatique)

Informations non contractuelles
PDF généré le 12/07/2025