

+MASTER TRANSPORT, MOBILITÉS, RÉSEAUX CONTROL ENGINEERING FOR ASSISTIVE TECHNOLOGIES - CEAT



OBJECTIF DE LA FORMATION

Le master Recherche CEAT propose une formation en langue anglaise pour préparer les étudiants à des études de doctorat ou à l'intégration d'un service de R&D traitant des problématiques d'assistance à la mobilité, à l'autonomie, ou bien encore d'assistance technologique pour la rééducation. Il apporte des compétences en automatique, en robotique d'assistance, en démarche d'intégration centrée sur l'humain pour la conception d'une assistance (biomécanique, dispositifs médicaux, législation et certification, etc.), tout en préparant l'étudiant à la recherche (connaissance des méthodologies et des outils, publication et éthique, etc.).

LES + DE LA FORMATION

- + Une formation dispensée par l'INSA HdF et l'INSA de Rennes, adossée à des équipes de deux laboratoires de recherche reconnus et ayant des compétences complémentaires en assistance à l'humain : le département Automatique du LAMIH UMR CNRS à Valenciennes et l'IRISA à Rennes.
- + Une formation assurée par nos chercheurs et enseignants-chercheurs, avec d'une part des cours en présentiel et en distanciel, et d'autre part des projets de recherche dès le M1.
- + Une formation hautement spécialisée, avec un semestre 10 consacré pleinement à un projet de recherche à réaliser en laboratoire ou en entreprise.



Régime(s) d'études

FI*

+ Accès à la formation

BAC +3 ou équivalent

+ Candidater

Master 1 : monmaster.gouv.fr



Lieu de la formation

+ Campus du Mont Houy
Valenciennes

+ INSA Rennes



Contact

master-tmr-ceat@uphf.fr

* FI : Formation initiale / FC : Formation continue /
FA : Formation par apprentissage / CP : Contrat de professionnalisation



PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS

La formation s'articule autour de 5 compétences majeures :

- S'intégrer dans un contexte de recherche et utiliser les outils et méthodologies associés : comprendre les métiers et carrières de la recherche ; méthodes, droits et devoirs ; citer et publier des travaux de recherche.
- Développer des applications avec des outils de développement en contrôle commande : langages informatiques adaptés, Matlab/Simulink, Ross.
- Développer des contrôleurs et des estimateurs pour piloter des systèmes dynamiques : maîtrise des concepts fondamentaux (espace d'état, commande par retour d'état, etc.) ; méthodes avancées en commande (commande robuste, techniques LPV, etc.) ; mise en œuvre de lois de commande sur systèmes réels (fauteuils roulants assistés, prothèse, exosquelette, etc.).
- Intégrer dans la conception d'une assistance à l'humain les contextes juridiques, la robotique d'assistance et les approches de conception centrées sur l'humain.
- Concevoir des technologies robotiques innovantes pour la santé et l'autonomie : identification des besoins d'assistance ; spécification et conception d'un système d'assistance ; implémentation et validation.

ET APRÈS

Les étudiants ayant obtenu le master CEAT ont vocation à intégrer une école doctorale pour préparer une thèse en lien avec les domaines de l'automatique, la robotique, l'informatique pour l'assistance à l'humain. Ces mêmes étudiants pourront aussi travailler dans l'industrie, notamment dans les services de R&D pour la conception d'assistance techniques aux PMR ou pour la rééducation.

ACCÉDER À LA FORMATION

1. CANDIDATER

• **Admission en Master 1** : être titulaire d'une licence avec maîtrise des fondamentaux en EEA, génie électrique, GEII, automatique, informatique, robotique, mécanique. Un niveau d'anglais B2 est requis. **Les démarches sont à réaliser sur monmaster.gouv.fr**

• **Pour toute personne n'ayant pas le diplôme requis** : possibilité de validation des acquis professionnels et personnels (VAPP) pour accéder à la formation ou de validation des acquis de l'expérience (VAE) pour obtenir tout ou partie du diplôme.

Contact : formation.continue@insa-hdf.fr

• **Pour les étudiants internationaux hors UE** : plateforme Études en France

2. S'INSCRIRE ADMINISTRATIVEMENT

En ligne sur inscription.uphf.fr

3. S'INSCRIRE PÉDAGOGIQUEMENT

Auprès du secrétariat pédagogique.

Mon Master

