

ÉLECTRONIQUE ET INFORMATIQUE INDUSTRIELLE

EII | Années 3 - 4 - 5 du cursus ingénieur-e

OBJECTIFS

La spécialité EII forme des ingénieur-es capables de concevoir et réaliser des systèmes électroniques complexes et innovants, tout en développant des logiciels associés. Ces systèmes électroniques ont vocation à être intégrés sur l'intégralité de la chaîne de traitement numérique constituée de systèmes embarqués interconnectés entre eux et avec des systèmes distants, afin d'en optimiser les usages, la souveraineté et la soutenabilité.

Cette formation pluridisciplinaire répond aux grands défis sociétaux actuels, en particulier le développement de nouvelles applications intégrant l'intelligence artificielle et le traitement du signal (audio, image et vidéo) dans de nombreux domaines comme le transport, la santé, la sécurité, l'industrie, etc. Les diplômé-es incluent dans leurs travaux les contraintes de soutenabilité et de souveraineté au travers de mesures d'impacts environnementaux, de stratégies d'écoconception, d'optimisation énergétique et de sécurité logicielle.

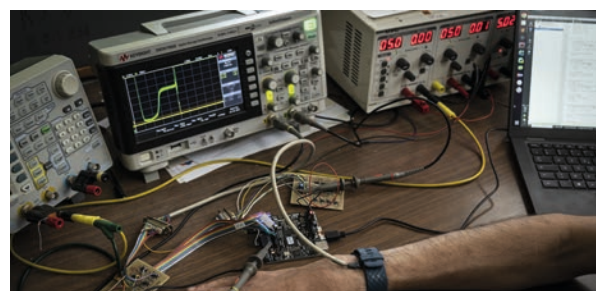
FORMATION

Les enseignements fondamentaux permettent d'acquérir les concepts théoriques indispensables, notamment les techniques de conception, de programmation et d'optimisation.

La spécialisation se déroule sur 3 ans autour de 3 thématiques :

- + **Electronique analogique et numérique** : conception de cartes électroniques, logique combinatoire et séquentielle, logique programmable (FPGA, VHDL et HLS)
- + **Systèmes embarqués** : architecture et programmation de microprocesseurs, programmation orientée objet, réseaux et bus de communication, systèmes d'exploitation embarqués et temps-réel
- + **Intelligence artificielle et Traitement du signal** : automatique, traitement du signal analogique et numérique, traitement d'images, intelligence artificielle embarquée

Ce socle d'enseignements complémentaires permet aux étudiant-es de pouvoir se positionner et de se repositionner dans leur carrière en tant que spécialiste sur les segments prometteurs comme aujourd'hui l'IA Frugale, qui désigne des systèmes intégrant de l'intelligence artificielle, mais avec des ressources limitées en termes de calcul, de stockage et d'énergie.



En parallèle, les étudiant-es suivent des enseignements en **sciences humaines** encadrés par le département des Humanités, afin de développer des compétences transversales et de favoriser l'esprit d'ouverture. *En savoir plus page 32.*

Les stages sont obligatoires à l'INSA Rennes. *En savoir plus page 48.*

MOBILITÉ INTERNATIONALE ET FORMATIONS BI-DIPLÔMANTES

La mobilité internationale est obligatoire à l'INSA Rennes, soit pour un stage, soit pour un semestre complet dans un établissement partenaire. Les étudiant-es ont la possibilité de préparer un double diplôme avec les établissements internationaux partenaires (*en savoir plus page 54*) ou avec des établissements en France sur les thématiques du management, innovation et entrepreneuriat (*en savoir plus page 42*).

Pour les étudiant-es du département EII, des doubles diplômes spécifiques sont proposés avec :

- + l'Université de Strathclyde à Glasgow, en Ecosse
- + l'Université Polytechnique de Madrid, en Espagne
- + l'Université Åbo Akademi, en Finlande
- + le master Sciences du Numérique et Sport proposé par DIGISPORT
En savoir plus : <https://digisport.univ-rennes.fr/formation/master>
- + le master EEEA - Électronique, Énergie Électrique, Automatique
En savoir plus : <https://istic.univ-rennes.fr/master-eeea-electronique-energie-electrique-automatique>



© Flavie DE GEVIGNEY

DÉBOUCHÉS

Secteurs d'activité

Transports, imagerie et vision industrielle, multimédia, matériels électroniques et informatiques, aéronautique et spatial, médical, environnement et énergie, défense, etc.

Métiers

Ingénieur-e R&D, ingénieur-e d'études et conseils techniques, responsable d'exploitation, maintenance, essais, qualité, sécurité, ingénieur-e d'affaires, chef-fe de projet ou de programme, consultant-e, etc.

PROJET ESOS

La spécialité EII porte le projet ESOS (2023-2028), lauréat de l'appel CMA (Compétences et Métiers d'Avenir) France 2030. Ce projet vise à former les étudiant-es et les professionnel-les à l'électronique soutenable et souveraine pour concevoir et développer des technologies électroniques performantes en réduisant leurs impacts environnementaux.

En savoir plus : esos.insa-rennes.fr.



CONTACT

Directeur de la spécialité EII : Jean-François NEZAN
Secrétariat : 02 23 23 84 79
depteii@insa-rennes.fr
www.insa-rennes.fr/eii



Flashez pour plus d'infos ←