Ingénieur diplômé de l'école supérieure d'ingénieurs de Rennes de l'université de Rennes spécialité systèmes numériques et réseaux

Ingénieur ESIR - Systèmes Numériques et Réseaux

Certifiante | Contrat pro. | Contrat appr.

Réf. : 24152094F — Mise à jour : 14 juin 2025

Organisme responsable : **POLE FORMATION UIMM BRETAGNE - site de Plérin**

Présentation de la formation

Objectifs

La spécialité Systèmes Numériques et Réseaux forme des ingénieurs à large spectre de compétences dans le domaine des **Systèmes Numériques Sans Fil et des Réseaux**.
Les technologies numériques dépassent largement le seul secteur de l'industrie des **télécommunications**. Elles trouvent également des applications dans des secteurs comme l'**automobile**, l'**aéronautique**, l'**électronique multimédia**, la **défense**, ...
Dans tous ces secteurs industriels, la diversité des tâches est grande, avec entre autre :

- la conception et l'amélioration de techniques, de produits électronique numérique et de systèmes sans fil,
- la mise en place et la sécurisation de solutions réseaux.

A l'issue de la formation, les apprenants devront être capables de :

- **Concevoir** des sous-ensembles matériels de systèmes numériques,
- **Administrer**, développer, optimiser, **sécuriser**, maintenir et surveiller les réseaux.

SECTEURS CONCERNÉS

- *Industrie des télécommunications, Automobile, Aéronautique, ESN-services informatiques, Électronique multimédia, Défense...*

Programme

La formation comprend des **enseignements techniques** ainsi qu'une **formation générale en humanités** (langues, communication, management, entreprenariat).
Les enseignements s'organisent en deux étapes :

- **Tronc commun** (3 premiers semestres) : permet de donner les bases essentielles dans le domaine des mathématiques, de l'électronique, de l'informatique et du réseau
  - mathématiques, systèmes d'exploitation, programmation, génie logiciel, administration des réseaux, bases de données, électronique, chaîne de transmission sans fil, réseaux d'accès 2G/3G/4G, culture internationale, expression écrite et orale
- **Spécialisation** (3 semestres) :
  - **Systèmes Numériques Sans Fil** : microcontrôleur, FPGA, VHDL, conception de systèmes embarqués et temps réel, propagation et couverture radio, antennes et composants hyperfréquences, conception et routage de cartes,

instrumentation, applications (RFID, IoT, Localisation, RADAR, …)

- **Virtualisation et Sécurité :** Graphe et routage, virtualisation/cloud, cybersécurité, sécurité réactive, 5G/LPWan, Lora, Sigfox, NF/SDN/orchestration, VoIP, ToIP, vidéo streaming

La pédagogie donne une place importante aux travaux pratiques notamment dans les parcours optionnels. Il faut également noter qu'une expérience internationale de 3 mois est demandée durant les 3 années du cursus.

Certifications préparées et métiers visés

Niveau d'entrée	Niveau de sortie
Niveau BTS - Bac +2	**Niveau Master, ingénieur - Bac +5 et plus**

Liste des certifications

Ingénieur diplômé de l'école supérieure d'ingénieurs de Rennes de l'université de Rennes spécialité systèmes numériques et réseaux
Code RNCP : 39292

Métiers associés

H1206 — Management et ingénierie études, recherche et développement industriel
H1209 — Intervention technique en études et développement électronique
M1801 — Administration de systèmes d'information
M1802 — Expertise et support en systèmes d'information
M1804 — Études et développement de réseaux de télécoms

Dates et lieux de formation

N° session	Modalité	Lieu	Du	Au
1835930S	Présentiel	Rennes	01/09/2025	31/08/2028

Source : GREF Bretagne #24152094F