

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ, INGÉNIERIE

# Ingénieur de Polytech Grenoble spécialité Informatique et Electronique des Systèmes Embarqués



Niveau d'étude  
visé  
Bac +5



ECTS  
180 crédits



Durée  
3 ans



Composante  
Polytech  
Grenoble - INP,  
UGA



Langue(s)  
d'enseignement  
Français



Référentiel  
RNCP  
40962

## Présentation

L'embarqué désigne l'ensemble des systèmes avec un programme traitant des données, des signaux, interagissant avec son environnement et ayant une ou plusieurs contraintes externes (énergie, volume, poids, capacité de calculs...).

Ainsi, les ingénieur-e-s en Informatique et Electronique des Systèmes Embarqués ont une triple compétence en informatique, électronique et automatique. Intégrateurs-trices de systèmes, les diplômé-e-s du département IESE sont amené-e-s à concevoir, mettre en œuvre et qualifier des ensembles électroniques et informatiques complexes, en prenant en compte les problématiques de consommation d'énergie, de communications sécurisées et de fonctionnement en temps réel. Les deux premières années de la formation constituent un socle commun à tous les étudiant-e-s leur permettant l'acquisition des connaissances et des compétences scientifiques indispensable en informatique (logiciel/matériel), électronique, automatique, traitement du signal ainsi qu'en sciences humaines.

Leur spécialisation se construit à travers le choix de leurs projets, de leurs stages et par le choix de l'option de cinquième année : option ISA (Images Signal Automatique), et option CSC (Conception de Systèmes Communicants).

### Spécificités

- Approche pratique des connaissances
- Reconnaissance des industriels
- Attractivité à l'international
- Diversité des origines sociales des étudiant-e-s
- Approche pratique des connaissances
- Capacité d'adaptation (de l'électronique embarquée à l'intelligence artificielle)
- Possibilité d'un semestre d'études dans une université étrangère, et de double diplôme avec certaines universités étrangères
- Possibilité de double cursus avec l'Institut d'Administration des Entreprises (IAE Grenoble)

[Plus d'informations sur le site de site de Polytech Grenoble - INP, UGA](#)

## Compétences

### Thématiques

- Informatique (Algorithmique et programmation, Microprocesseurs et microcontrôleurs, Architecture des processeurs, Bus et interfaces, Temps réel pour l'embarqué, Cybersécurité)

- Électronique (Électronique analogique et numérique, Conception analogique et logique, Capteurs, Composants électroniques intégrés, Communication pour l'internet des objets)
- Automatique (Asservissements, Commande numérique, Identification, Automatique discrète, Commande robuste)
- Traitement du signal et des images (Théorie du signal, Traitement numérique du signal, Filtrage linéaire optimal, Analyse d'images, Mouvement et Compression, Apprentissage automatique)

Compétences visées

- Choisir une solution technique qui prend en compte les contraintes technologiques, économiques, humaines et environnementales
- Interfacer un ensemble de composants logiciels/matériels
- Développer un système complet intégrant capteurs, traitement de l'information, communication et actionneurs
- Intégrer un groupe et interagir dans l'entreprise
- Travailler dans une équipe multidisciplinaire et multiculturelle, être capable de l'animer
- Accompagner l'évolution des technologies

---

## Dimension internationale

Environ un quart des étudiant-e-s effectue un semestre d'études ou plus à l'étranger dans le cadre des échanges ERASMUS ou d'accords spécifiques (Allemagne, République tchèque, Canada, Japon, Etats-Unis, Brésil). Certains élèves peuvent en plus obtenir un double diplôme d'ingénieur avec une université partenaire (Allemagne, Brésil, Italie, Canada).

Toutes les informations sur les possibilités de partir à l'international sont disponible dans la rubrique [International](#).

---

## Organisation

---

### Stages

**Stage** : Obligatoire

Lors de ce cursus, les futur.e.s ingénieur.e.s ont des stages d'une durée minimale de 38 semaines. L'un de ces stages pourra se faire à l'étranger, une occasion de vivre une expérience à l'international inoubliable.

- En 3e année : stage facultatif de découverte de l'entreprise
- En 4e année : stage obligatoire de 16 semaines, stage assistant ingénieur
- En 5e année : stage obligatoire de 22 semaines, stage ingénieur

---

## Admission

---

### Conditions d'admission

Retrouvez toutes les informations sur les conditions d'admission dans la rubrique concernée : [Admissions](#)

---

## Et après

---

### Secteur(s) d'activité(s)

Sociétés de conseil / Bureaux d'études /Ingénierie, Activités informatiques et services d'information, Industrie des technologies de l'information et de la communication, Industrie automobile / aéronautique / navale / ferroviaire, Recherche-développement scientifique, Energie. Exemples d'entreprises : STMicroelectronics, Capgemini, Orange, Schneider Electronics, Sopra, Alten, Viveris.

---

### Métiers visés

- Ingénieur-e en conception électronique,
- Ingénieur-e en test et validation,
- Ingénieur-e en systèmes embarqués,
- Ingénieur-e intégreur de systèmes,
- Ingénieur-e en automatique,
- Ingénieur-e en développement informatique,
- Ingénieur-e data science (intelligence artificielle),

- Entrepreneuriat et création de startup dans les métiers du numérique.

## Infos pratiques

---

### Lieu(x) ville

 Grenoble

---

### Campus

 Grenoble - Saint-Martin d'Hères