# Systèmes Embarqués et Robotique - Statut étudiant



**L’ingénieur en Systèmes embarqués, énergie électrique et Robotique conçoit, met en œuvre et analyse des systèmes électroniques alliant matériel et logiciel pour des applications embarquées telles que la robotique, la gestion de l’énergie et la mobilité.**

## Mise en avant

**Systèmes Embarqués et Robotique - Statut étudiant**

Le département Systèmes Embarqués Énergie Électrique et Robotique (S3ER) se scinde en deux parcours de formation distincts : l'un sous statut étudiant (FISE) qui portera essentiellement sur **les systèmes embarqués** et **la robotique**, le second sous statut d'apprentis (FISA) concernera spécifiquement les systèmes de conversion d'énergie électrique et notamment la gestion de l’énergie, sa transformation et son transport.
L'objectif commun des deux parcours est de former des ingénieurs capables de piloter des projets en spécifiant, concevant et réalisant des systèmes complexes. Les compétences conférées aux élèves sont concertées avec les entreprises du secteur.

***Les éléments présentés ci-dessous concerne uniquement le parcours en statut étudiant.***

Les élèves-ingénieurs apprennent à :

- travailler en équipe
- intervenir sur des domaines de haute technologie notamment la robotique et les systèmes informatiques embarqués
- appréhender et résoudre des problèmes complexes
- mener à bien des réalisations concrètes.

Télécharger le flyer de présentation de Systèmes Embarqués Énergie Électrique et Robotique (ex Génie Électrique)

## L'essentiel

### Nature de la formation

Diplôme national

### Langues d'enseignement

- Français

### Rythme

- En alternance
- Contrat de professionnalisation

## Admission

### Pré-requis

**Formation(s) requise(s)**

La formation **Systèmes Embarqués Énergie Électrique et Robotique** recrute en cycle ingénieur :
- des élèves issus de CPGE : MP, MPI, PC, PSI, PT, ATS, TSI
- des étudiants issus du cycle préparatoire PeiP
- des étudiants issus de L2, L3
- des étudiants issus de BUT avec un profil adapté à la formation
- des étudiants autres bac+2 ou +3 avec un profil en adéquation avec la formation

### Candidature

**Modalités de candidature**

En savoir plus sur les modalités de candidature

## Contacts

**Polytech Clermont**

**Responsable(s) de formation**

christophe.pasquier@uca.fr
+33473405280
https://admissions.polytech-reseau.org/frontblocks/Candidats/

## Programme

Les informations ci-dessous sont données à titre indicatif et peuvent faire l'objet de mises à jour.

# Diplôme d'ingénieur en Génie électrique

### Diplôme ingénieur en Génie électrique

- **AN 1**
  - Semestre 5
    - UE1
      - Mathématiques 1
        - Mathématiques
        - Statistiques et probabilités
      - Automatique
      - Electromagnétisme
      - Electrotechnique
    - UE2
      - Comp Scientifique
        - Electronique
        - Traitement du signal
        - Mécanique
        - Biologie
        - Matière matériaux
        - Energétique
        - Initiation dessin technique

- Autour du web
- Maths 1 GC/GE/GP/Archi
- Maths 2 GC/GE/Archi
- Maths GB
- Méthodes statistiques
- Socle informatique
- Eléctronique 1
- UE3
- Sciences Sociales 1
- Droit
- Economie
- Communication 1
- E2C1
- Anglais 1
- Semestre 6
- UE4
- Mathématiques 2
- Eléctronique 2
- Logique comb et seq
- Convertisseurs régul
- UE5
- Modélisation
- Analyse numérique
- Bases de données
- Sys programmables
- Conception et intégration
- UE6
- Communication 2
- E2C 2
- Choix de langue
- Sciences sociales 2
- Ouverture - projet
- Ouverture - Respo asso
- Ouverture - SHBN
- Stratégie d'innovation
- UE7 STAGE

- **Elément année GE4A**
- Semestre 7
- UE1
- EP et CEM
- Eléctronique
- Traitement du signal 2
- UE2
- Trans et stock données

- TSD GE
- TSD mutualiséTSD Mutualisé avec MASTER EUPI
- Sys reac & tps réel
- Projet sous traitance
- UE3
- Communication 1
- Expression com. S7
- Anglais choix unique
- Management 1
- Gestion
- Psychosociologie
- Droit
- Semestre8
- UE4
- Option A UE4 S8
- CEM rayonnements sys
- CDE optimale espace etat
- Robotique
- Option B UE4 S8
- Concept sys num
- Programmation
- UE5
- Option A UE5 S8
- Machines éléctriques
- Conv a commu dure & douce
- Projet: Avant projet
- Option B UE5 S8
- Synt VHD / Cir repro
- Micro electronique 1
- Projet: Avant projet
- UE6
- Communication 2
- Choix langue
- Anglais choix unique
- Anglais LV1 et LV2 au cho
- UE7
- UE8

- **Elément année GE5A**
- Semestre 9
- UE1 Poly'compétence
- Polytech'Entrepreneuriat
- Polytech'Gestion Environ.
- Polytech'Management
- Polytech'Recherche

- Polytech'Ressources Humaines
- Polytech'Ind cosmétiques
- Polytech'Mon projet 5A
- Polytech'Imagerie num
- Polytech'Archistructure
- Polytech'Urbanisme
- Polytech'Logistique
- Polytech'Contrat Pro
- Polytech'Mobilité Durable

- UE2 Spécialisation
  - Conv. d'Energie et Roboti
    - CEM
    - Elec puiss & électrotech
    - Robotique mobile
    - Projet
  - Syst. inf. embarqué
    - Systèmes programmables
    - Conception conjointe
    - Projet
  - Energie
    - Energie et énergétique
    - Energies renouvelables
    - NRJ fos. carbon. et nuc.
    - Stock. tr. & distr. el.
    - Maitrise des conso. NRJ
  - Mbd2
    - Module 1: Les matériaux biosourcés pour le développement dur
    - Module 2: Propriétés et caractérisation des matériaux biosou
    - Module 3: Industrialisation des matériaux biosourcés
    - Module 4: Réglementation, qualité, certification
    - Module 5: Développement durable et économique circulaire
- UE 3
  - EXPRESSION COMMUNICATION
  - ANGLAIS
  - PROJET
  - PSYCHOSOCIOLOGIE

- Semestre 10 Stage
  - ALTERNANT
    - BILAN MI-PARCOURS
    - BILAN FINAL
  - UE Stage
    - Matière stageMatière stage

# Et après ?

## Débouchés professionnels

**Secteurs d'activité**

La formation répond à besoin avéré d’ingénieurs dans le domaine de l’embarqué.

Les fonctions visées sont essentiellement celles d’ingénieur recherche et développement (R&D) et ingénieur d’études. Des postes de type ingénieur commercial ou chargé d’affaires sont également envisageables.

Les secteurs d’activités, centrés sur le domaine de l’électronique et de l’informatique embarquées et de la robotique, sont vastes et variés :

- transports (automobile, ferroviaire, aérien)
- cybersécurité
- spatial robotique industrielle et mobile
- transition énergétique et écologique

**Insertion professionnelle**

Top 5 des fonctions :

- Ingénieur Recherche et Développement
- Ingénieur Études
- Ingénieur Production
- Ingénieur Systèmes d’information
- Ingénieur Commercial