

ÉLECTRONIQUE ET INFORMATIQUE

Paris UPMC

Mots Clés : Logiciels, Électronique, Informatique, Télécommunication, Communication, Conception de Systèmes, Objets communicants,

Systèmes Embarqués, Simulation Numérique.

OBJECTIFS

En plus des débouchés de l'informatique et de l'électronique, la double compétence proposée par cette spécialité ouvre un marché de l'emploi lié au développement des systèmes et composants électroniques programmables ou pilotés par informatique.

Trois options en cinquième année :

- Informatique de la Simulation Numérique,
- Logiciels des Systèmes Embarqués,
- Systèmes Électroniques.

SECTEURS D'ACTIVITÉS ET DÉBOUCHÉS

Les diplômés occupent des postes d'ingénieurs d'études ou d'ingénieurs R&D, avec une évolution vers des responsabilités de chefs de projet. Les

secteurs d'activité qui emploient les diplômés de la spécialité sont principalement l'informatique, l'électronique et les télécommunications.

PARTENARIAT DE RECHERCHE

Les enseignements sont assurés en majorité par des enseignants de l'UPMC mais aussi par des intervenants du monde industriel. Les élèves trouvent donc des contacts particuliers avec les laboratoires de recherche, leur permettant d'effectuer un stage en laboratoire (notamment en 4^{ème} année) ou encore un master recherche en parallèle à leur dernière année d'école.

PARTENARIAT INDUSTRIEL

Les relations avec les entreprises sont multiples :

- Les stages de 3^{ème}, 4^{ème} et 5^{ème} année d'école constituent le premier élément des relations entre la spécialité et le monde industriel.
- Certains enseignements (allant de conférences ponctuelles à la prise en charge de modules complets) sont assurés par des intervenants industriels.
- Certains projets réalisés en cours de scolarité répondent à des demandes d'entreprises partenaires de la formation.
- Le conseil de perfectionnement comprend un poids important de personnalités du monde industriel
- Les entreprises participent au financement de la formation par le biais de la taxe d'apprentissage.

Responsable de la spécialité : Benoît FABRE

Secrétariat : ☎ 01 44 27 40 39 ☎ 01 44 27 25 79

✉ eli-polytech@upmc.fr

38 39

Réseau Polytech

PRÉSENTATION GÉNÉRALE DES ENSEIGNEMENTS ELI

Année 3 : 1^{ère} année du cycle ingénieur

SEMESTRE 5

Anglais	30 h
Entreprise et vie économique	30 h
Mathématiques	30 h
Architecture des ordinateurs	30 h
Électromagnétisme	60 h
Électronique	90 h
Modélisation et simulation de composants et circuits	30 h
Informatique générale	30 h
Mécanique et robotique	30 h
Module de renforcement	30 h

STAGE "ouvrier" (4 semaines minimum)

Découverte du milieu de l'entreprise.

SEMESTRE 6

Anglais	30 h
Entreprise et vie économique	30 h
Mathématiques	60 h
Algorithmique	60 h
Bases de données	30 h
Optique	60 h
Électronique	60 h
Traitement du signal	60 h
Module d'ouverture	30 h

Année 4 : 2^{ème} année du cycle ingénieur

SEMESTRE 7

Anglais	30 h
Projets courts	60 h
Automatique	30 h
Systèmes électroniques analogiques	60 h
Langage objet C++	30 h
Processeurs de signaux DSP	30 h
Électronique séquentielle	30 h
Lignes de transmission	30 h
Opto_électronique	30 h
Programmation parallèle	30 h
Signaux et processus aléatoires	30 h

SEMESTRE 8

Anglais	30 h
Organisation humaine de l'entreprise	30 h
Introduction aux réseaux informatiques	30 h
Mathématiques de l'analyse numérique	30 h
Antennes et bruit	30 h
Systèmes d'exploitation	30 h
Télécommunications et transmissions	30 h
Projets longs	90 h
Algorithmique numérique	30 h
Compilation	30 h
Codesign	30 h

STAGE de technicien supérieur (8 semaines minimum)

En entreprise ou en laboratoire de recherche, activités de technicien supérieur.

Année 5 : 3^{ème} année du cycle ingénieur

SEMESTRE 9

Tronc commun aux 3 options	
Anglais et vie de l'entreprise	90 h
Langage objet Java	60 h
Optimisation et estimation	30 h
Réseaux et applications	30 h
Conception au niveau système	30 h
Introduction au temps réel	30 h
Traitement de l'information et codage	30 h

Option Systèmes électroniques

Systèmes électroniques de communication, radar	60 h
Multimédia	30 h
Architecture des objets communicants	30 h

Option Logiciels des Systèmes embarqués

Implémentation temps réel	30 h
Ingénierie du logiciel	60 h
Multimédia	30 h

SEMESTRE 10

Stage industriel de fin d'études

- Travail de Fin d'Etudes, Mise en situation du futur ingénieur
- 24 semaines minimum

Option Informatique de la Simulation Numérique

Résolution des grands systèmes linéaires	30 h
Validation des logiciels numériques	30 h
Maillage 2D, 3D et adaptation	30 h
Méthode des éléments finis	30 h