

Ingénieur de Grenoble INP - Phelma, filière Systèmes électroniques intégrés (SEI)

Présentation

Nous assistons depuis 10 ans à une augmentation massive des objets communicants. Ils font désormais partie de notre quotidien. Les applications télécom, mobiles multimédia grand public, secteurs bancaires et boursiers, automobiles, RFID, communication satellitaire, biopuces,.... nécessitent sans cesse de très fortes puissances de calcul. Tout cela a été rendu possible par la forte miniaturisation des composants nanoélectroniques, la très grande puissance d'intégration et la multiplication des standards de communications. La demande industrielle dans ces secteurs d'activité est très forte ces dernières années et ne cesse de croître, dopée par les forts besoins du marché.

Objectifs

Cette filière a pour objectif de former des ingénieurs et des chercheurs de haut niveau dans les domaines de pointe de la microélectronique numérique et analogique embarquée, des systèmes sur puce (SOC), de l'électronique hyperfréquences et radiofréquences et de l'optoélectronique. L'ingénieur saura :

- Modéliser, synthétiser et intégrer des architectures de systèmes complexes de type systèmes sur puce dans des applications allant du domaine des télécommunications aux bio-puces, en passant par les applications bancaires, industrielles, aéronautiques, et automobiles,
- Réaliser non seulement la validation de ces systèmes par des méthodes formelles, la simulation et le prototypage mais aussi par le test et la caractérisation. Il sera formé aux nouvelles problématiques et défis de la conception et le test de circuits numériques et systèmes analogiques intégrés mixtes et hétérogènes,
- Mener des recherches et des développements appliqués dans tous les domaines de la conception de systèmes microélectroniques, radiofréquences et optoélectroniques.

Formation en collaboration avec les entreprises, laboratoires et institutions majeurs des secteurs concernés.

Micro & Nanotechnologies pour l'automobile

Les ingénieurs Phelma issus de la filière Système électronique intégrés maîtrisent les technologies permettant d'améliorer le confort, la gestion du moteur et de la transmission, le châssis, la visibilité et la sécurité,...

Admission

Le recrutement en 1^{ère} année à Bac+2 intervient après deux années de cycle préparatoire (classes prépa scientifiques, Prépa des INP) ou avec un diplôme universitaire (principalement DUT, L2).

Consulter la rubrique "[Admission](#)" sur le site de l'école.

Contrôle des connaissances

Chaque semestre comporte 30 crédits ECTS répartis entre les unités d'enseignement (UE). La validation des crédits ECTS s'obtient par l'attribution d'une note égale ou supérieure à 10/20 dans chaque UE.

Poursuites d'études

Les masters recherche Optoélectronique et Radiofréquence et le Master Micro et Nano-Electronique, commun à Grenoble INP et à l'Université Joseph Fourier, sont facilement accessibles pour les étudiants suivant un parcours recherche sans effectuer une formation théorique supplémentaire.

Infos pratiques :

- > Composante : Grenoble INP - Phelma (Physique, électronique et matériaux)
- > Niveau : Bac +5
- > Durée : 3 ans
- > Type de formation : Formation initiale / continue

Programme

1^{re} année

La 1^{re} année conduit au Bachelor en sciences de l'ingénieur et s'effectue par l'un des 2 points d'entrée ci-dessous :

- Parcours PMP : Semestre 5 - Semestre 6
- Parcours PET : Semestre 5 - Semestre 6

2^e année

- [Semestre 7](#)
- [Semestre 8](#)

3^e année

- [Semestre 9](#)
- [Semestre 10](#) : consacré au projet de fin d'études (PFE) sous la forme d'un stage

Semestre à choix

Le semestre 9 peut s'effectuer dans l'un des 2 programmes transverses à toutes les filières :

- > [Semestre électif PISTE - Pour une Ingénierie Sobre Techno et Eco-responsable](#), porté par Ense3
- > [MANINTEC Management, Innovation, Technologies](#), porté par Ense3