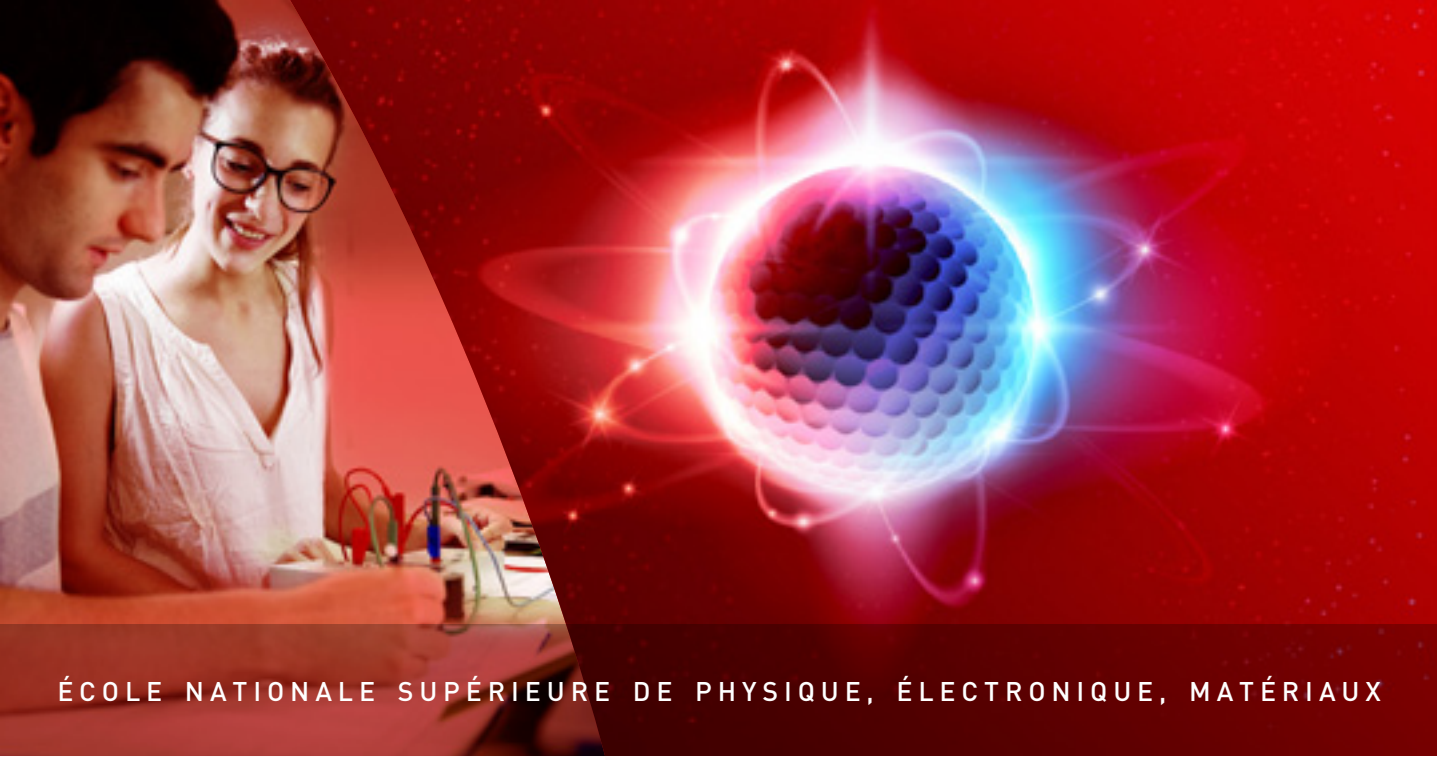


ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DE PHYSIQUE, ÉLECTRONIQUE, MATÉRIAUX

Grenoble INP phelma

INGÉNIEUR PAR L'APPRENTISSAGE EN

Électronique, Microélectronique et Télécoms

FILIÈRE
CONCEPTION DE SYSTÈMES INTÉGRÉS (CSI)

Grenoble INP

ÉCOLES D'INGÉNIEURS	ÉTUDIANTS	PARTENAIRES INTERNATIONAUX	LABORATOIRES	FAMILLES DE BREVETS ET LOGICIELS	GRENOBLE INP ALUMNI
6	5 500	360	36	217	40 000

GROUPE INP
MEMBRE DU GROUPE INP

FORMATION PAR L'APPRENTISSAGE EN
ÉLECTRONIQUE, MICROÉLECTRONIQUE, TÉLÉCOMS
Filière Conception de Systèmes Intégrés (CSI)

Grenoble INP - Phelma, avec le soutien de la Région Auvergne-Rhône-Alpes, du pôle de compétitivité Minalogic et en partenariat avec l'ITII Dauphiné-Vivarais, propose une voie d'accès par l'apprentissage à un diplôme d'ingénieur en électronique, microélectronique et télécommunications, identique à celui délivré par l'école dans le cadre de ses filières classiques.

D'une durée de 3 ans, la filière CSI a pour but de former des ingénieurs ayant une forte compétence technique dans le domaine de l'électronique, de la microélectronique, des télécommunications avec une spécificité unique, celle de la conception microélectronique intégrée. Pour accompagner cette formation, Grenoble bénéficie d'un tissu industriel reconnu en microélectronique.

Rythme de l'alternance : 4 à 6 semaines les 2 premières années, 6 mois la 3e année. La formation débute en septembre.

QUELS PROFILS, QUELLES COMPÉTENCES, QUELS MÉTIERS ?

Cette formation s'adresse majoritairement à des étudiants de DUT GEII, Mesures Physiques ou Réseaux-Télécoms, de BTS+1 ATS et de Licence EEA, physique appliquée ou télécoms. Les apprentis sont préalablement sélectionnés par l'école sur la base de leurs résultats académiques et de leur motivation à exercer les métiers de la microélectronique dans un contexte industriel.

L'ingénieur possède, dès sa sortie de l'école, une expérience professionnelle solide et reconnue lui permettant d'accéder à un niveau d'expertise fortement apprécié. Il exerce des fonctions d'ingénieur en conception, test, caractérisation ou modélisation des composants, circuits et systèmes analogiques, digitaux ou mixtes pour l'électronique et la microélectronique et les télécommunications.

Des domaines en pleine expansion sont concernés : l'automobile, l'aéronautique, les radiocommunications, le biomédical, la sécurité, la domotique et toute l'industrie émergente des objets connectés.

Pénélope, issue du DUT Mesures Physiques de Grenoble : Pendant la 2e année de DUT j'ai voulu continuer mes études en école d'ingénieurs cependant je ne m'imaginais pas rester encore 3 ans à l'école à temps plein. L'apprentissage s'est présenté comme une opportunité de poursuite d'études qui permettait d'entrer dans la vie «professionnelle» en parallèle afin d'acquérir une première expérience.

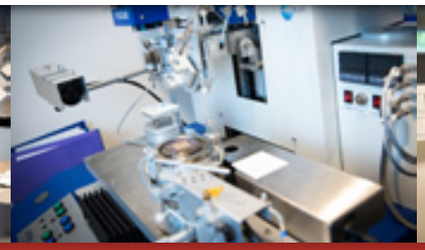
APPRENTISSAGE

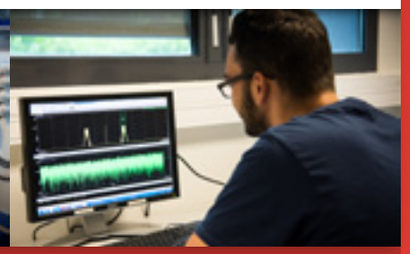
Damien, IUT GEII, apprenti chez Dolphin Integration (PME grenobloise) : Cette filière est très axée sur la réalisation de projets concrets et complexes. Par exemple nous avons la chance de concevoir un circuit radiofréquence qui va être réellement fabriqué ! Cet aspect vraiment concret d'un projet en microélectronique est d'une part très coûteux mais demande aussi une grande implication de l'équipe pédagogique. À ma connaissance, Phelma est la seule école à proposer la fabrication de circuits développés par les étudiants. Ce projet est assez conséquent pour se dérouler sur 2 ans !

PROJETS ET TRAVAUX PRATIQUES : UNE SPÉCIFICITÉ DE PHELMA

- La formation s'appuie sur la salle blanche, les outils CAO et les plateformes de caractérisation mis à disposition par le Centre Interuniversitaire en Microélectronique (CIME Nanotech).
- En 1re année, au-delà des notions théoriques, la formation insiste particulièrement sur les aspects méthodologiques dans le domaine de la conception et du test en électronique et microélectronique.
- En 2e et 3e : les élèves travaillent en équipe autour d'un projet de conception d'un système intégré de radio numérique pour l'Internet des Objets. Chaque groupe prend en charge un bloc du système. Les circuits sont conçus jusqu'au dessin des masques et envoyés en fabrication dans le cadre d'un RUN multiprojet du CMP* durant la période de juin à septembre puis caractérisés durant le premier semestre de la 3e année.

* Circuits Multi Projet : Organisme local mettant à disposition l'accès à des technologies provenant de différents fondeurs.





SIMULATION DU COÛT DE LA FORMATION POUR UNE ENTREPRISE

	Rémunération mensuelle % du SMIC	Rémunération mensuelle en euros	Rémunération annuelle	Charges annuelles *	Coût salarial annuel	de 0 à 10 salariés		11 salariés et plus	
						Aide annuelle région **	Coût annuel pour l'entreprise	Aide annuelle région **	Coût annuel pour l'entreprise
1re année	53 %	777,31	9328	0	9328	1000	8328	0	9328
2e année	61 %	894,64	10 736	0	10736	1000	9736	0	10736
3e année	78 %	1143,96	13728	0	13728	1000	12728	0	13728

* Excepté accident de travail
** Région Auvergne-Rhône-Alpes

GRENOBLE
UNE VILLE À VIVRE

- Agglomération de 450 000 habitants
- Région Auvergne-Rhône-Alpes : 2e région économique et touristique en France
- 60 000 étudiants dont 7 200 étudiants étrangers
- À 3h de Paris et Marseille, à 1h de Lyon
- À proximité de l'Italie, la Suisse et la Méditerranée
- À proximité des plus beaux domaines skiables de France
- Un site international de vol libre (Coupe Icare)
- Grande diversité d'équipements culturels et lieux de création, une multitude de festivals de musique
- Grenoble : première au classement des villes où il fait bon vivre par L'Etudiant en 2016-2017

MODALITÉS PRATIQUES
D'ADMISSION

- Inscription en ligne de janvier à avril
- http://phelma.grenoble-inp.fr/apprentissage

Posez vos questions aux étudiants de Phelma via leur page **Facebook "Admissibles" !**

CONTACTS

Ecole nationale supérieure de physique, électronique, matériaux

Grenoble INP - Phelma
Minatec - 3 Parvis Louis Néel
CS 50257 - 38016 Grenoble Cedex 01

respcsi@phelma.grenoble-inp.fr

Formation en partenariat avec
l'Institut des Techniques d'Ingénieur de l'Industrie Dauphiné-Vivarais

Formation soutenue par le pôle de compétitivité Minalogic,
la Région Auvergne-Rhône-Alpes et l'IRT Nanoélec.

NOVEMBRE 2016 | Réalisation : Valérie Exshaw | Crédits photo : Grenoble INP - Alexis Chezière, Shutterstock, Fotolia, IRT Nanoélec - Olivier Devise

Grenoble INP - Phelma : l'école d'ingénieurs de la diversité scientifique !

L'école nationale supérieure de physique, électronique, matériaux propose à ses étudiants des filières métiers sur des thématiques d'avenir : **Micro & nanotechnologies** (micro et nanoélectronique, nanosciences, matériaux, santé), **Énergie** (énergie nucléaire et énergétique, énergies alternatives), **Matériaux innovants** (pour les transports, l'énergie, les loisirs, la santé, la microélectronique, le bâtiment), **Technologies de l'information** (communication numérique, traitement de l'image et du signal, télécommunications, informatique et réseaux, logiciel embarqué), **Biotechnologies** (imagerie et thérapie médicales, dispositifs implantables) et **Environnement** (éco-procédés, gestion de l'énergie, analyse des signaux naturels). À Grenoble, au sein d'un tissu universitaire et industriel privilégié et seul établissement d'enseignement supérieur du pôle d'innovation Minatec, Phelma bénéficie d'une synergie « Formation / Recherche / Industrie » exceptionnelle.

Chiffres clés : plus de 1 200 étudiants, plus de 300 ingénieurs diplômés par an, 120 enseignants-chercheurs permanents issus des 13 laboratoires associés à l'école, plus de 300 intervenants de l'industrie et de la recherche, plus de 25 % des élèves-ingénieurs poursuivent en thèse.