

M2 - Formation à l'Enseignement Supérieur en génie INformatique TRaitement du signal, Automatique, électronique NumÉrique et Télécom (M2 FE Sup INTRANET)

Mots-clés

Antennes – Automatique – Base de données - Électromagnétisme - Électronique –
Énergie Électrique – Informatique -Informatique industrielle – Mathématiques
Appliquées-Modélisation – Physique Appliquée – Robotique – Réseaux -
Simulation numérique – Télécommunication -Traitement du signal - Traitement
d'images

Présentation M2

La philosophie des masters 2 FESup de la mention E3A est d'apporter un fort renforcement disciplinaire, une expérience pratique importante qu'on ne retrouve pas dans les masters recherches de nos disciplines, sans oublier de fortes compétences pédagogiques indispensables aux métiers de l'enseignement supérieur. Par ces renforcements théorique et pratique disciplinaire complétés par des séquences en ingénierie pédagogique, les étudiants pourront se présenter au concours de l'agrégation en sciences industrielles de l'ingénieur en ingénierie informatique. Des modules spécifiques de physique appliquée, permettront de couvrir des champs disciplinaires plus vaste afin d'apporter aux étudiants une ouverture scientifique leur permettant une meilleure lisibilité et compréhension des masters à visée recherche de la mention E3A.

Présentation

Le M2 - Formation à l'Enseignement Supérieur en génie **IN**formatique **TR**aitement du signal, **A**utomatique, électronique **NumÉ**rique et **T**élécom (M2 FE Sup INTRANET) est une formation disciplinaire autour des sciences du numérique. En particulier, une formation théorique et pratique sur de l'informatique industrielle, les réseaux, la programmation objet, les bases de données, le traitement du signal, le traitement de l'image, l'automatique non linéaire, le filtrage de Kalman, l'électronique analogique et l'électronique pour les télécom. Chaque étudiant va présenter durant l'année deux leçons d'une heure et un montage mettant à l'épreuve ses compétences de concepteur. Ces exercices, très difficiles, demandent un recul disciplinaire important en imposant d'une part une mise en situation et d'autre part une réflexion sur la hiérarchisation de l'information à transmettre. Tous ces éléments permettent aux étudiants d'être correctement préparés afin de passer l'agrégation de Science Industrielle de l'Ingénieur (SII) option Ingénierie informatique (II), cette option est ouverte à partir de 2017.

Programme

Nom UE		Heures élèves	Semestre	ECTS	Responsables
Automatique pour l'agrégation		50	1	4	B. Le Pioufle
Informatique Architecture Réseaux		96	1	7	T. Rodet
Fondamentaux de l'électronique		30	1	3	D. Placko
Télécommunication		70	1	5	J.P Barbot
Electronique numériques		40	1	3	F. Adam
Conversion d'énergie I		60	1	5	M. Almanza
1 UE au choix :		30	1	3	
Physique appliquée	Electrophysiologie				B. Le Pioufle
	Plasma et matériaux				J.M Rax
	Physique de l'interaction rayonnement matière				O. Villain
	Electromagnétisme et onde				B. Journet
	Matériaux magnétiques				F. Mazaleytrat
	Nanotechnologie				A. Bournel
Bases de données		38	2	3	Dep. Info
Informatique haute performance		24	2	2	-
Traitement d'image		24	2	2	M. Gouiffes
Automatique non-linéaire et filtre de Kalman		30	2	3	C. Durieu
Projet Informatique pour l'EEA		30	2	0	P. Varoqui
Enseignement multidisciplinaire et pédagogique		70	2	4	-
Leçons et montages		120	2	10	-
2 UE au choix :		60	2	6	6
Physique appliquée	Electrophysiologie				B. Le Pioufle
	Plasma et matériaux				J.M Rax
	Physique de l'interaction rayonnement matière				O. Villain
	Electromagnétisme et onde				B. Journet
	Matériaux magnétiques				F. Mazaleytrat
	Nanotechnologie				A. Bournel

Objectifs pédagogiques

Cette formation permet d'acquérir un large spectre de connaissances sur les domaines de la conversion d'énergie, de l'électronique de l'automatique et de la physique appliquée. Ces connaissances disciplinaires solides permettent de faire un lien entre ces différentes disciplines, en particulier au travers de systèmes expérimentaux étudiés de manière approfondie. Enfin, il y a une réelle formation pour transmettre les savoirs qui est essentielle pour les métiers de chercheurs enseignants-chercheurs et enseignants.

Recherche

Le master bénéficie d'un environnement de recherche exceptionnel et dynamique, les laboratoires sur lesquels il s'appuie ayant une reconnaissance au meilleur niveau international. Au niveau Paris-Saclay, les thématiques correspondent également à ceux de différents laboratoires d'excellence, projets phares, ou à des sujets traités par l'Institut de Recherche Technologique SystemX.

Lieux d'enseignement

L'École normale supérieure Paris-Saclay, (ex ENS Cachan)

Modalités de candidature

Cf. celles données pour la bulle.

Prérequis

La formation est de très haut niveau disciplinaire, avec plus de 800 h de formation dans l'année. Elle s'adresse à des élèves universitaires qui suivent un magistère, à des élèves grandes d'écoles de catégorie A, ou à des élèves francophones d'établissement internationaux prestigieux. Cette année repose sur un très haut niveau scientifique dans tous les domaines (Informatique, Informatique industrielle, Automatique, traitement du signal, traitement des images, électronique numérique, télécoms, conversion d'énergie, physique, et mathématiques).

Laboratoires

- Imagerie par Résonance Magnétique Médicale et Multi-Modalités (IR4M)
- Institut d'électronique Fondamentale (IEF)
- Centre de Nanoscience et de Nanotechnologie (C2N)
- Laboratoire Charles Fabry (LCF)
- Laboratoire d'informatique pour la mécanique et les sciences de l'ingénieur (LIMSI)
- Laboratoire de Génie électrique et électronique de Paris (GeePs)
- Laboratoire des Signaux et Systèmes (L2S)
- Systèmes et Applications des Technologies de l'Information et de l'Énergie (SATIE)

Langues d'enseignement

Français

Contacts

M. JOURNET Bernard

bernard.journet@ens-paris-saclay.fr

ENS Paris Saclay (anciennement appelée, ENS Cachan)

Mme MAHNES Nathalie

nathalie.manhes@ens-paris-saclay.fr

ENS Paris Saclay (anciennement appelée, ENS Cachan)