



Mastère Signaux, Systèmes et Données

SSD 2018-2019

Ecole Doctorale Sciences et Techniques de l'Ingénieur
Département Génie Electrique

Objectifs

Formation qui

- Assure des connaissances et savoir faire dans l'interprétation, le traitement et la classification des signaux et des données
- prépare les étudiants soit
 - ✓ Pour faire une thèse de doctorat
 - ✓ de recherche
 - ✓ En partenariat avec des industriels
 - ✓ pour consolider les connaissances de l'ingénieur dans le domaine du signal (avec sa diversité) et l'analyse des données pour une possibilité de recrutement dans des boites dédiées à la recherche et au développement
- Permet aux ingénieurs disposant du mastère de
 - ✓ Poursuivre leurs études doctorales à l'étranger
 - ✓ S'initier à la recherche avant d'aborder la thèse et de pouvoir choisir le domaine de recherche

Accès à la formation

- Elèves ingénieurs en troisième année de l'ENIT
 - génie électrique,
 - génie informatique,
 - génie de télécommunications
 - génie industriel
- Titulaires du diplôme d'ingénieurs de l'ENIT et des autres écoles d'ingénieurs spécialités génie électrique, informatique, télécommunications, mécatronique et industriels
- Diplômés de Mastères en Electronique, Génie Electrique ou équivalent
- Titulaire du M1 en électronique, Génie électrique ou équivalent

Enseignements (1)

① Analyse et Modèles de signaux

Maitriser les principaux outils de représentation temporelle, fréquentielle et temps échelle

- Analyse Multirésolution (22.5h)
- Analyse Spectrale Numérique (22.5h)
- Mini projet Traitement du signal temps réel (DSP) (45h)

② Audio et Biomédical

Découvrir les méthodes d'analyse qualitative et quantitative des signaux audio et des signaux biomédicaux

- Traitement des signaux biomédicaux (22.5h)
- Traitement du signal audio et acoustique virtuelle (22.5h)

③ Image et Réalité Virtuelle

Comprendre les bases de la vision par ordinateur et les outils qui permettant de créer et d'expérimenter des applications de réalités virtuelles et augmentées

- Traitement d'images et de vidéo (22.5h)
- Réalité virtuelle et Augmentée (22.5h)

Enseignements (2)

④ Data Science

Donner des connaissances fondamentales concernant Machine learning, Deep learning et la fouille de données

- Machine Learning et reconnaissance de formes (22.5h)
- Fouille de données (22.5h)

⑤ Ouverture sur le monde de la recherche

Approfondir les connaissances en signal et image à travers des modules au choix (2 modules au choix)

- Sensors Networks and the Internet of Thing (22.5h)
- System on Chip (22.5h)
- Data Encryption (22.5h)
- Fusion d'information en images (22.5h)

Semestre 3 M2

N°	Unité d'enseignement	Type de l'UE (Fondamentale / Transversale / Optionnelle)	Élément constitutif d'UE (ECUE)	Volume des heures de formation presenielles (14 semaines)				Nombre des Crédits accordés		Coefficients		Modalité d'évaluation	
				Cours	TD	TP	Autres	ECUE (le cas échéant)	UE	ECUE (le cas échéant)	UE	Contrôle continu	Régime mixte
1	UE01 Analyse et Modèles de signaux	Fondamentale	- Analyse Multirésolution	22,5h				3	8	3	8		X
			- Analyse Spectrale Numérique	22,5h				3		3			X
			- Mini projet Traitement du signal temps réel (DSP)			45h	45h	2		2			X
2	UE02 Audio et Biomédical	Fondamentale	- Traitement des signaux biomédicaux	15h	7,5h			3	6	3	6		X
			- Traitement du signal audio et acoustique virtuelle	15h	7,5h			3		3			X
3	UE03 Image et réalité virtuelle	Fondamentale	- Traitement d'images et de vidéo	15h	7,5h			3	6	3	6		X
			- Réalité virtuelle et augmentée	15h	7,5h			3		3			X
4	UE04 Data Science	Fondamentale	- Apprentissage machine et reconnaissance de formes	22,5h				3	6	3	6		X
			- Fouille de données	22,5h				3		3			X
5	UE05 Ouverture sur le monde de la recherche	Fondamentale	Deux modules au choix parmi :						4		4		X
			- Sensors Networks and the Internet of Things	15h	7,5h			2		2			
			- System on Chip	15h	7,5h			2		2			
			- Data encryption	15h	7,5h			2		2			
- Fusion d'informations en images	15h	7,5h			2	2							

(2) Il est recommandé de remplir un tableau similaire pour chaque semestre et de joindre au dossier une fiche descriptive détaillée pour chaque UE.

Accueil pour les mémoires de fin d'études

- Le stage de mastère aura lieu dans les structures de recherche de l'ENIT ou en dehors de l'ENIT
 - Laboratoire de Recherche Signal Image et Technologies de l'Information **ENIT**
 - Laboratoires de recherche en Tunisie : faculté des sciences de Tunis, des écoles d'ingénieurs et d'autres institutions d'enseignement et de recherche
 - Laboratoires de recherche à l'étranger
 - Computer vision laboratory, University of Winsor
 - Embedded Computing Lab de l'Université de Brunshweig
 - Recognition Lab à l'université Nuremberg-Erlangen
 - Image et traitement de l'information, IMT Atlantique Bretagne
 - LORIA de l'Université de Lorraine,
 - Laboratoire de traitement et Transport de l'Information de l'Institut Galilée Université Paris 13

Contact

- Z. Lachiri Responsable Mastère SSD
(LRSITI, Département Génie Electrique)
lachiri.z@gmail.com
zied.lachiri@enit.utm.tn