

SCIENCES, INGÉNIERIE ET TECHNOLOGIES

MASTER OF SCIENCE : ELECTRONIC SYSTEMS FOR EMBEDDED AND COMMUNICATING APPLICATIONS

Aéronautique et espace



Niveau d'étude
visé
BAC +5



ECTS
120 crédits



Durée
2 ans



Langue(s)
d'enseignement
Français

Parcours proposés

- › MASTER ELECTRONIC SYSTEMS FOR EMBEDDED AND COMMUNICATING APPLICATIONS M1
- › MASTER ELECTRONIC SYSTEMS FOR EMBEDDED AND COMMUNICATING APPLICATIONS M2
- › MASTER ELECTRONIC SYSTEMS FOR EMBEDDED AND COMMUNICATING APPLICATIONS M2

Présentation

2 internships (6 weeks + 6 months) in a laboratory or a company. One individually tutored project in a research team (100h tutoring), plus several project with small groups of students.

Objectifs

Knowledge of analog and digital electronic systems. Knowledge of the embedded systems from the hardware point of view. Antenna and RF systems theory and applications. Signal and image processing in the communications and aeronautics systems. Power management of embedded and autonomous systems.

Savoir-faire et compétences

To design electronic embedded systems. To design communicating systems in the radiofrequency domain. To Design power management for embedded systems. To develop signal and image processing in the context of communications and aeronautics.

Organisation

Admission

Conditions d'admission

Bachelor of Science or equivalent in the domain of electronic engineering.

Et après

Poursuite d'études

Manufacturers of electronic devices in the aeronautic context.
Manufacturers in the hardware for embedded systems. Main
companies in the aeronautics and automotive fields

Insertion professionnelle

Manufacturers of electronic devices in the aeronautic context.
Manufacturers in the hardware for embedded systems. Main
companies in the aeronautics and automotive fields

Infos pratiques

Contacts

Contact master ESECA

✉ master-eseca @ univ-toulouse.fr

Lieu(x)

📍 Toulouse

En savoir plus

🔗 <http://www.toulousetech.net/en/programs/master-of-science-XB/sciences-engineering-and-technologies-SIT/msc-electronic-systems-for-embedded-and-communicating-application-eseca-program-program1-msc-electronic-systems-for-embedded-and-communicating-application-eseca-2-en.html>

Programme

Organisation

PhD in the domains of electronics, signal processing, communications, aeronautics and space.

MASTER ELECTRONIC SYSTEMS FOR EMBEDDED AND COMMUNICATING APPLICATIONS M1

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
M1 Electronic Systems for Embedded & Communicating Appli.	UE				
Parcours Normal - M1 ESECA Semestre 7	UE				30 crédits
Parcours Standard sem 7 ESECA	UE				
UE Social Science & Culture sem 7	UE				7 crédits
French (FLE) M1 ESECA semestre 7	UE				
Conferences on aeroautics - sem 7	UE				
Communication	UE				
Sport - M1 ESECA	UE				
Conferences on aeroautics - sem 7	UE				
Communication	UE				
EPS-2A-Sem.7	Matière				
FRANCAIS LANGUE ETRANGERE (FLE (PIM)	UE				5 crédits
Français Langue Etrangère (FLE (PIM)	Matière				
Français Langue Etrangère (FLE (PIM)	Matière				
UE Math. - M1 ESECA	UE				6 crédits
Maths Fourier Analysis	UE				
Maths - Complex variable - Vector analysis	UE				
Maths Probability / Statistics	UE				
Programming	UE				4 crédits
Basis of Programming / Matlab	UE				
C programming	UE				
Microprocessor	UE				
UE Analog Electronics	UE				8 crédits
Circuits	UE				
Project Analog Electronics	UE				
Analog Electronics Pratical	UE				
Semic-conductor devices	UE				
Filtering	UE				
Transmission lines	UE				
UE Digital Electronics	UE				5 crédits
Digital electronics	UE				

VHDL - M1 ESECA	UE	
Parcours PIM sem 7 - M1 ESECA	UE	
UE PIM Commun	UE	26 crédits
UE PIM N7	UE	4 crédits
Ligne de Transmission	UE	
Circuits RF passifs et actifs	UE	
Antennes	UE	
Programmation C	UE	
UE Social Science & Culture sem 7	UE	7 crédits
French (FLE) M1 ESECA semestre 7	UE	
Conferences on aerodynamics - sem 7	UE	
Communication	UE	
Sport - M1 ESECA	UE	
Conferences on aerodynamics - sem 7	UE	
Communication	UE	
EPS-2A-Sem.7	Matière	
FRANCAIS LANGUE ETRANGERE (FLE (PIM)	UE	5 crédits
Français Langue Etrangère (FLE (PIM)	Matière	
Français Langue Etrangère (FLE (PIM)	Matière	
UE Math. - M1 ESECA	UE	6 crédits
Maths Fourier Analysis	UE	
Maths - Complex variable - Vector analysis	UE	
Maths Probability / Statistics	UE	
Programming	UE	4 crédits
Basis of Programming / Matlab	UE	
C programming	UE	
Microprocessor	UE	
UE Analog Electronics	UE	8 crédits
Circuits	UE	
Project Analog Electronics	UE	
Analog Electronics Pratical	UE	
Semic-conductor devices	UE	
Filtering	UE	
Transmission lines	UE	
UE Digital Electronics	UE	5 crédits
Digital electronics	UE	
VHDL - M1 ESECA	UE	
M1 ESECA Semestre 8	UE	30 crédits
UE Social Science & Culture sem 8	UE	6 crédits
Sport semestre D	UE	
Projet Industriel	UE	
Langues M1 ESECA	UE	
Anglais 2EN semestre 8	UE	
LV2 M1 ESECA	UE	
Conf. Aéro. Sem 8	UE	
Conf. Aéro. Sem 8	UE	

Junior Research Project	UE	
Professional Communication and English-Sem.8	Matière	
FLE - S8	Matière	
EPS-2A-Sem.8	Matière	
UE Digital Electronics	UE	6 crédits
Projet Numérique	UE	
Front-end acquisition	UE	
Front-end acquisition	UE	
Digital Electronique Project	UE	
UE Optics & Telecoms	UE	8 crédits
Optoelectronics	UE	
Telecoms	UE	
Practical Hyper / Opto	UE	
Laser and optical fiber sensing techniques	UE	
Signal for Telecommunication	UE	
Space telecoms	UE	
UE RF	UE	7 crédits
Antennas	UE	
Passive RF	UE	
Active RF circuits	UE	
MEMS	UE	
Hyper Frequency Project	UE	
UE Signal and Image	UE	3 crédits
Signal processing	UE	
Digital Sign.Proc.	UE	
Image processing	UE	
Signal & Image processing project	UE	
Signal processing	UE	
Digital Sign.Proc.	UE	

MASTER ELECTRONIC SYSTEMS FOR EMBEDDED AND COMMUNICATING APPLICATIONS M2

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
M2 Electronic Systems for Embedded & Communicating Appli.	UE				60 crédits
M2 ESECA Semestre 10	UE				30 crédits
M2 ESECA Soutenance PFE	UE				30 crédits
M2 ESECA Circuits Intégrés pour Systèmes Embarqués Sem. 9	UE				30 crédits
Sciences Humaines et Sociales	UE				2 crédits
Soutenance de stage	UE				
Langue M2 ESECA (option ICES et SIP) semestre 9	UE				
Relations entreprises	UE				
Métiers et fonctions de l'Ingénieur dans l'industrie	UE				
Architecture des systèmes mixtes	UE				5 crédits

VHDLAMS	UE	
Internet des objets	UE	
Architecture, mise en oeuvre et fiabilité des systèmes embar	UE	
Projet plate forme mobile autonome	UE	
Systèmes optoélectroniques	UE	4 crédits
Composants et Circuits optoélectroniques en HF	UE	
Projet liaison optique embarquée	UE	
Capteurs laser et à fibre optique	UE	
Circuits intégrés	UE	13 crédits
Synthèse numérique	UE	
Technologie du silicium	UE	
CAO technologique SILVACO	UE	
Initiation Cadence Layout XL / Sprectre	UE	
Convertisseurs CAN et CNA	UE	
System on Chip	UE	
Conception VHDL	UE	
Choix option Analogique ou Numérique	UE	
Option Analogique	UE	
Circuits Intégrés Analogiques	UE	
Intégration de Chaînes d'Instrumentation	UE	
ASIC analogique	UE	
Option Numérique	UE	
Projet ASIC, Traitement du Signal	UE	
Systèmes embarqués	UE	6 crédits
Convertisseur d'Energie DC/DC	UE	
Drivers et Intégr. - Transf. Intégrés	UE	
CCMB	UE	
Procédés MEMS	UE	
Projet SIP	UE	
Compatibilité électromagnétique des circuits intégrés	UE	
M2 ESECA Micro-Wave Engineering Semestre 9	UE	30 crédits
EQUIPEMENTS	UE	6 crédits
Equipement RF	UE	
Dimensionnement Charge Utile	UE	
MEMS	UE	
Mesures Optiques et Micro-Ondes	UE	
Physique appliquée 2	UE	3 crédits
Technologie du silicium	UE	
Composants actifs	UE	
Physique des Plasmas	UE	
Optoélectronique MO	UE	
Technologie du silicium	UE	
Composants et Circuits optoélectroniques en HF	UE	
Composants actifs	UE	
Plasmas	UE	
Projet Recherche	UE	7 crédits

Enseignements Communs	UE	6 crédits
Conférences MO	UE	
Conférences métiers	UE	
Langue Vivante 3EN sem 9	UE	
Conduite de projet	UE	
Soutenance de stage d'été	UE	
Radars et Systèmes	UE	3 crédits
Signal Radar	UE	
Équipement Radar	UE	
Réseaux communicants	UE	
Physique Appliquée 1	UE	5 crédits
Modèles Multiphysiques - COMSOL	UE	
CEM	UE	
Antennes réseaux	UE	
Théorie de la diffraction	UE	
Propagation réelle	UE	
M2 ESECA Signal and Image Processing Semestre 9	UE	30 crédits
UE Modélisation et Représentation des signaux	UE	8 crédits
Représentation et Analyse des Signaux I	UE	
Représentation et Analyse des Signaux II	UE	
Codage de source, Application à l'audio	UE	
Estimation - Détection	UE	
Classification et Reconnaissance des Formes	UE	
UE Traitement des signaux numériques	UE	4 crédits
Traitement Numérique du Signal 2	UE	
Processeurs de Traitement du Signal	UE	
UE Technique avancée du traitement du signal	UE	6 crédits
Traitement d'antennes	UE	
Traitement adaptatif	UE	
Problèmes inverses	UE	
Projet de traitement avancé	UE	
UE Télémedecine et Télédetection	UE	10 crédits
Imagerie médicale	UE	
Télédetection	UE	
Signal Radar	UE	
Projet d'imagerie biomédicale	UE	
Projet de télédetection	UE	
Sciences Humaines et Sociales	UE	2 crédits
Soutenance de stage	UE	
Langue M2 ESECA (option ICES et SIP) semestre 9	UE	
Relations entreprises	UE	
Métiers et fonctions de l'Ingénieur dans l'industrie	UE	

MASTER ELECTRONIC SYSTEMS FOR EMBEDDED AND COMMUNICATING APPLICATIONS M2

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
M2 Electronic Systems for Embedded & Communicating Appli.	UE				
M2 ESECA Semestre 9	UE				30 crédits
UE Social Science & Culture sem 9	UE				9 crédits
French (FLE) sem 9	UE				
English sem 9	UE				
Internship presentation	UE				
Research project	UE				
Conferences on aeronautics sem 9	UE				
Relation with enterprises	UE				
Internship presentation	UE				
Research project	UE				
Conferences on aeronautics sem 9	UE				
Relation with enterprises	UE				
Scientific English	Matière				
Français Langue Etrangère	Matière				
UE Embedded Systems	UE				9 crédits
Synthèse numérique	UE				
System on Chip	UE				
Projet ASIC, Traitement du Signal	UE				
Equipement RF	UE				
Dimensionnement Charge Utile	UE				
Architectures, interfacing and reliability of ES	UE				
Mobile autonomous platform project	UE				
Synthèse numérique	UE				
System on Chip	UE				
Projet ASIC, Traitement du Signal	UE				
Architectures, interfacing and reliability of ES	UE				
Mobile autonomous platform project	UE				
UE Power Management	UE				4 crédits
Convertisseur d'Energie DC/DC	UE				
Drivers et Intégr. - Transf. Intégrés	UE				
EMC of Integrated Circuits	UE				
UE Radar and remote sensing	UE				3 crédits
Signal Radar	UE				
Remote sensing project	UE				
RADAR equipment	UE				
Equipement Radar	UE				
Remote sensing project	UE				
RF/OPTO	UE				5 crédits
Composants et Circuits optoélectroniques en HF	UE				
Project Embedded optical links	UE				

Signal for telecommunication	UE	
Space telecoms	UE	
Composants et Circuits optoélectroniques en HF	UE	
Equipement RF	UE	
Dimensionnement Charge Utile	UE	
Project Embedded optical links	UE	
Signal for telecommunication	UE	
Space telecoms	UE	
M2 ESECA Semestre 10	UE	30 crédits
UE Soutenance PFE semestre 10	UE	30 crédits