

Fiche Master de recherche MSC2E

Université	ABDELMALEK ESSAADI
Etablissement dont relève la filière	ECOLE NATIONALE DES SCIENCES APPLIQUEES - TANGER
Département d'attache de la filière	Systèmes d'Information et de la Communication (SIC)
Intitulé de la filière (intitulés dans la langue d'enseignement de la filière et en langue Arabe)	Master en SYSTÈMES DE COMMUNICATION ET ELECTRONIQUE EMBARQUÉE الماجستير في نظم الاتصالات والالكترونيات المدمجة
Options de la formation, le cas échéant (intitulés dans la langue d'enseignement de la filière et en langue Arabe)	Systèmes Embarqués et Vision numérique; الانظمة المدمجة و الروية الرقمية Systèmes de Télécommunications et réseaux نظم الاتصالات و الشبكات

1. IDENTIFICATION DE LA FILIERE

Intitulé : **SYSTÈMES DE COMMUNICATION ET ELECTRONIQUE EMBARQUÉE (MSC2E)**

Disciplines: **Electronique, Télécommunications**

Spécialités du diplôme :

Option 1: **Systèmes Embarqués et Vision numérique ;**

Option 2: **Systèmes de Télécommunications et réseaux**

Mots clés : **Electronique, Temps réel, électronique embarquée, capteurs, vision numérique, traitement d'image, TNS, communications numériques, haut débit, 3G / 4G, fibres optiques, conception, POO, C++.**

2. OBJECTIFS DE LA FORMATION

L'objectif de ce Master est de former des étudiants possédant les connaissances nécessaires dans les domaines de l'électronique, des hyperfréquences, des systèmes de communication et de la vision numérique pour aborder des métiers liés aux systèmes de communication numérique, aux systèmes embarqués, ou à la conception de systèmes fonctionnant à des fréquences radio ou micro-ondes.

La formation Master SC2E prépare les étudiants pour intégrer des équipes en charge de projets techniques dans les secteurs de l'électronique embarquée et de la communication haute fréquence, mais peut aussi les conduire à exercer des activités de recherche ou de développement dans des laboratoires publics ou industriels suite la préparation d'un doctorat.

3. COMPETENCES A ACQUERIR

Les domaines scientifiques abordés sont pluridisciplinaires et fourniront à l'apprenant des connaissances avancées et des compétences en électronique hyperfréquences et en électronique embarquée ; en modélisation et simulation des systèmes, en traitement du signal et de l'image et en télécommunications hertziennes et optiques. Ces compétences sont très prisées dans le domaine des technologies de pointe liées principalement aux secteurs de l'automobile de l'aéronautique et des télécommunications.

En plus, l'apprenant développera des compétences sur les terrains suivants :

- Renforcement des langues et principalement l'Anglais ;
- Identification et analyse des problématiques posées ;
- Recherche bibliographique et autoformation ;
- Capacité de travail en équipe et aptitudes à la communication ;
- Anticipation des problèmes et prise d'initiative.

4. DEBOUCHES DE LA FORMATION

Le Master débouche sur différents métiers dans des secteurs industries, telles que, l'automobile, l'aéronautique, les télécommunications ou les transports, principalement en recherche & développement, mais aussi en tant qu'ingénieurs dans des bureaux d'études et de conseil.

Les compétences développées dans ce Master s'inscrivent dans le cadre des thématiques de recherche du Laboratoire LabTIC de l'ENSA de Tanger. Le laboratoire offre des possibilités de stages de fin d'études aux étudiants qui peuvent découler sur une proposition de sujet de thèse.

5. CONDITIONS D'ACCES

- **Diplômes requis : Licence ST (EEA, Télécoms & Réseaux,..), Licence (SMP)**
- **Prérequis pédagogiques spécifiques : Electromagnétisme, ondes électromagnétiques, théorie des lignes de transmission, électronique analogique et numérique, traitement du signal déterministe, Algorithmique et programmation en C, connaissances de base en réseaux informatiques.**
- **Procédures de sélection :**
 - Etude du dossier : (50% de la note du concours)**
(Expliciter les critères de sélection : mentions, nombre d'années d'études, notes des matières principales, etc...)
 - Mention du BAC+2
 - Mention de la licence (obligatoire)
 - Nombre d'années d'études (redoublement)
 - Test écrit : (25% de la note du concours)**
 - Entretien : (25% de la note du concours)**
 - Entretien devant un jury composé d'enseignants de l'équipe pédagogique

EFFECTIFS PREVUS : Année universitaire 2018/2019 : 24

6. ARTICULATION DE LA FILIERE AVEC LES FORMATIONS DISPENSEES AU NIVEAU DE L'UNIVERSITE

- Le Master est ouvert en M1 aux lauréats titulaires d'une Licence ST (EEA, Télécoms & Réseaux, etc. ;) ou d'une Licence en sciences issus de l'Université Abdelmalek Essaadi et des autres universités Marocaines.
- L'accès en M2 est ouvert, après étude du dossier, aux élèves-ingénieurs de l'ENSA de Tanger des filières Génie des Systèmes Electroniques et Automatique (GSEA) et du Génie des Systèmes de Télécommunication & Réseaux (GSTR), ayant réussi la première année de la filière.
- L'accès en M2 est ouvert, après étude du dossier et entretien oral aux étudiants d'autres Masters équivalents ayant réussi en M1.
- Les étudiants ayant réussi en M1 peuvent postuler pour l'accès en deuxième année du Cycle Ingénieur de l'ENSA de Tanger dans les Filières GSTR et GSEA.
- Le Master possède des éléments de modules en commun avec les autres filières de l'ENSA, notamment en GSEA et GSTR ; mais aussi en Génie Informatique.

7. ORGANISATION MODULAIRE DE LA FILIERE

Module		Volume Horaire
N°	Intitulé	
Semestre 1: Tronc commun		
M11	Mathématiques appliquées	50
M12	Structure de données en C	50
M13	Traitement du Signal Analogique et Numérique	50
M14	guides d'ondes et lignes de transmission	50
M15	Systèmes électroniques et électronique numérique	50
M16	TEC	50
Semestre 2: Les modules M21, M22 et M26 sont communs et deux parcours (options) sont définis (STR24 et STR25 pour le parcours Systèmes Télécoms et Réseaux et SEV24 et SEV25 pour le parcours Systèmes Embarqués et Vision)		
M21	Programmation Orientée Objet	50
M22	Fiabilité des systèmes	50
STR23	Liaisons, communications Optiques	50
STR24	Communication numériques et théorie de l'information	50
STR25	Réseaux Mobiles	50
SEV23	Programmation systèmes (VHDL, Labview)	50
SEV24	Traitement de l'image et de la parole	50
SEV25	Circuits intégrés & microsystèmes	50
M26	Gestion de projet et Anglais scientifique	50
Semestre 3: M35 et M36 sont communs et les autres constituent les parcours (SEV31, SEV32, SEV33 et SEV34 pour le parcours systèmes embarqués et vision et STR31, STR32, STR33 et STR34 pour le parcours Systèmes Télécoms et Réseaux)		
SEV31	Systèmes embarqués	50
SEV32	Vision numérique et réalité augmentée	50
SEV33	Systèmes Temps réel	50
SEV34	Traitement de données multimédias et systèmes intelligents	50
STR31	Technologie radio & Dispositifs tout-optique	50
STR32	Réseaux Mobiles avancés	50
STR33	Architectures des systèmes	
STR34	Antennes et dispositifs	50
M35	Anglais et rédaction des articles	50
M36	Conduite de projet et méthodologie de recherche	50
SEMESTRE 4: STAGE DE RECHERCHE ET MEMOIRE		

8. MOYENS MATERIELS ET LOGISTIQUE SPECIFIQUES, NECESSAIRES A LA MISE EN ŒUVRE DE LA FILIERE

Moyens matériels	Institutions partenaires
Salles de cours équipées de vidéoprojecteurs Salles d'Informatiques équipées Salle d'enseignement des langues Salle pour l'accueil des stagiaires Plate-forme de Travaux Pratiques en Electronique et en télécommunications Centre de calcul	Faculté des Sciences et Techniques de Tanger Faculté des Sciences de Tétouan Université de ANGERS Université de Brest Thalès

1. MOYENS MATERIELS ET LOGISTIQUE SPECIFIQUES, NECESSAIRES A LA MISE EN ŒUVRE DE LA FILIERE

Coordinateur	Pr Abdelhak EZZINE
0539393745 ; aezzine@uae.ac.ma ; http://www.ensat.ac.ma	