

## MUS: INGENIERIE DES SYSTEMES EMBARQUES (ISE)

**Responsable** : Prof. EL FADIL Hassan

**Tél** : 06 94 50 05 58 / 06 94 50 05 69

**Email** : elfadil.h@gmail.com

Coût total de la formation : 39000 DH

### A- Présentation de la Formation:

Former des experts et des cadres dans des disciplines et technologies pointues liées aux nouveaux domaines d'activités : automobile, aéronautique, industrie numérique, smart-grids, smart-cities, digitalisation et intelligence artificielle, télécommunications, etc.

### B- Descriptif :

Semestre	Module
S1	<b>Systèmes A Microprocesseurs Et Microcontrôleurs</b> : ARM, Microchip,
	<b>Informatique Embarquée</b> : C++, Java, Python, ...
	<b>Traitement De Signal, Communication Numérique Et Logiciels</b> : Filtres numériques, FFT, Matlab, Labview
	<b>Instrumentation Capteurs et Régulation Industrielle</b> : Technologies Des Capteurs, Transmetteurs, Asservissement, Régulation Industrielle, Régulateurs PID
	<b>Systèmes Automatisés, Réseaux industriels et Supervision</b> : Grafset, Gemma, Automates Programmables, Supervision, TIA Portal, TCP/IP, Modbus, Bus Can, Profibus, Profinet, Réseaux Sans Fil, IHM, Logiciel Wincc, Intouch
	<b>Langues étrangères 1</b>
	<b>Soft Skills</b>
S2	<b>VHDL, FPGA ET DSP</b> : Langage VHDL, les FPGA, les DSP, logiciels : HDL Coder, Quartus, Xilinx ISE, Code Composer Studio
	<b>Microélectronique et Conception Des Systèmes Electroniques</b> : Logiciel MULTISIM, Cadence, Altium Designer, Orcad
	<b>Systèmes d'exploitation Embarqués</b> : Linux embarqué, Android
	<b>Systèmes Temps Réel</b> : UML pour les SETR, Ada, FreeRTOS, RT-Linux
	<b>Management de la Qualité et Normes Industrielles</b> : ISO, diagramme d'Ishikawa/Pareto, AMDEC
	<b>Langues étrangères 2</b>
	<b>Culture digitale</b> : Bases de données, Technologie web, Développement mobile
S3	<b>Industrie Numérique 4.0, IoT et Cloud Computing</b> : IoT, Big-Data, cloud, industrie digitale
	<b>Intelligence Artificielle et Data-Science</b> : réseaux de neurones, machine/Deep learning, le langage PROLOG, Data-science et Data-engineering
	<b>Computer vision et Robotique</b> : Traitement d'image, vidéo, réalité virtuelle et réalité augmentée, robotique, robots collaboratifs
	<b>Systèmes Embarqués Aéronautiques Et Automobiles</b> : Bus I2C, SPI, UART, CAN/ LIN / FLEXRAY, ECU, AUTOSAR
	<b>Sécurité des Systèmes Embarqués et IoT</b> : vulnérabilité, cyberattaque, sécurité
	<b>Langues étrangères 3</b>
	<b>Culture and Art Skills</b>
S4	<b>M : Employment Skills</b> : Business Intelligence, gestion de projet, gestion de production
	<b>PFE</b>