

MASTER D'UNIVERSITE SPECIALISE (MUS)
INGENIERIE DES SYSTEMES EMBARQUES (ISE)
EMBEDDED SYSTEMS ENGINEERING

SEMESTRE		INTITULE DE MODULE
S1	M1	Systèmes A Microprocesseurs Et Microcontrôleurs : ARM, Microchip,
	M2	Traitement De Signal Et Logiciels : Filtres numériques, FFT, Matlab
	M3	Electronique Et Electronique De Puissance : Electronique Analogique et Numérique, Convertisseurs DC-DC, AC-DC, DC-AC
	M4	Informatique Embarquée : C++, Java, Python, ...
	M5	Capteurs Et Instrumentation : Technologies Des Capteurs, Transmetteurs, Conditionneurs
	M6	Automatique Et Régulation Numérique Industrielle : Asservissement, Régulation Industrielle, Régulateurs PID
S2	M7	Systèmes Automatisés : Grafcet, Gemma, Automates Programmables, Supervision, TiA Portal,
	M8	Réseaux Industriels Et Supervision : TCP/IP, Modbus, Bus Can, Profibus, Profinet, Réseaux Sans Fil, IHM, Logiciel Wincc, Intouch
	M9	VHDL, FPGA ET DSP : Langage VHDL, les FPGA, les DSP, logiciels : HDL Coder, Quartus, Xilinx ISE, Code Composer Studio
	M10	Systèmes d'exploitation Embarqués : Linux embarqué, Android
	M11	Microélectronique et Conception Des Systèmes Electroniques : Logiciel MULTISIM, Cadence, Altium Designer, Orcad
	M12	Règlementation, Normes Et Qualité Industrielle : ISO, diagramme d'Ishikawa/Pareto, AMDEC
S3	M13	Systèmes Temps Réel : UML pour les SETR, Ada, RT-Linux
	M14	Industrie Numérique 4.0, IoT Et Cloud Computing : IoT, Big-Data, cloud, industrie digitale
	M15	Sécurité Pour Les Systèmes Embarqués : vulnérabilité, cyberattaque, sécurité
	M16	Intelligence Artificielle Et Robotique : réseaux de neurones, machine/Deep learning, le langage PROLOG, commande des robots
	M17	Systèmes Embarqués Aéronautiques Et Automobiles : Bus I2C, SPI, UART, CAN/ LIN / FLEXRAY, ECU, AUTOSAR
	M18	Anglais Et Gestion De Projets
S4	Stage PFE	

Responsable de la formation : Hassan EL FADIL, Professeur à l'ENSA de Kénitra
Tél : 06 94 50 05 69 / 06 94 50 05 58
E-mail : elfadil.h@gmail.com