

**Cursus de la filière "Systèmes Embarqués et Services Numériques"**

Semestre	Blocs de Modules	Liste des Modules	Eléments de module	
S1	Modules Scientifiques et techniques de base et de spécialisation	Electronique de Base	Electronique Numérique Electronique Analogique	
		Traitement de l'Information	Signaux et Systèmes Théorie de l'Information Support de Transmission	
		Microcontrôleur et Programmation	Algorithmique et Programmation en Langage C Microcontrôleurs Paradigme et Programmation Orienté Objet	
		Systèmes et Réseaux	Architecture des Systèmes Numériques Systèmes d'Exploitation Réseaux Informatiques	
	Module de Management	Ingénieur et son Environnement	Introduction aux Sciences Économiques et de Gestion Projet par Mise en Situation	
	Modules de langues, de Communication et des TIC	Langues et Techniques de Communication I	Communication Interpersonnelle I English for Information Technology I	
	S2	Modules Scientifiques et techniques de base et de spécialisation	Développement Logiciel	Ingénierie Orientée Objet Bases de Données Relationnelles Développement Web
			Electronique Analogique et RF	Fonctions Électroniques Electronique Analogique Rapide Systèmes RF & Microondes
			Circuits Programmables et Mixtes	Langages de Description Matériel (VHDL) Logique Programmable & Synthèse sur FPGA Mixed-Signal Circuits
			Systèmes Embarqués et Temps Réel	Bus et Protocoles de Communication Ordonnancement et OS Temps Réel
Module de Management		Management et Conduite de Projet	Management de Projet Projet de Développement	
Modules de langues, de Communication et des TIC		Langues et Techniques de Communication II	English for Information Technology II Communication Interpersonnelle II	
S3	Modules Scientifiques et techniques de base et de spécialisation	Acquisition, Traitement et Stockage de Données	Capteurs et Actionneurs Fondements du Big Data Virtualisation et Cloud Computing	
		Traitement Numérique du Signal	Synthèse des Filtres Digital Signal Processors (DSP) Traitement Numérique du Signal sur FPGA	
		Intelligence Artificielle et Interfaces	Machine Learning et Deep Learning Language de Programmation Graphique Développement d'Applications Mobiles	
		Systèmes Numériques	Circuits Intégrés Numériques VLSI System on Chip (SoC) Commande Numérique des Systèmes	
	Module de Management	Finance de l'Entreprise	Comptabilité Générale Analyse et Politique Financière de l'Entreprise	
	Modules de langues, de Communication et des TIC	Langues et Techniques de Communication III	English for Business Technology I Communication Organisationnelle I	

<b>S4</b>	Modules Scientifiques et techniques de base et de spécialisation	Internet des Objets	Plateformes et Technologies de l'loT	
			Réseaux Locaux et LPWAN pour IoT	
			Réseaux mobiles et satellitaires	
		Sécurité Matérielle et Logicielle	Cryptographie et Sécurité Matérielle	
			Sécurité des Cartes à Puce et Java Card	
			Sécurité des Applications Web et Mobiles	
		Systèmes Avancés et Intelligence Artificielle	Architectures Avancées et Parallélisme	
			Systèmes Répartis	
			Intelligence Artificielle et Vision par Ordinateur	
		Développement et Analyse des Projets	Projet d'Initiation à la Recherche	
Projet d'Ingénierie				
Analyse Économique et Financière des Projets				
Module de Management	Management et Marketing	Management Général		
		Marketing et Usages 2.0		
Modules de langues, de Communication et des TIC	Langues et Techniques de Communication IV	English for Business Technology II		
		Communication Organisationnelle II		
<b>S5</b>	Modules Scientifiques et techniques de base et de spécialisation	Sécurité des Systèmes Embarqués	Cybersécurité des Systèmes Embarqués	
			Blockchain & Smart Contract	
		Supervision Industrielle et Qualité des Systèmes Embarqués	Automates Programmables Industriels & SCADA	
			Qualité des Systèmes et Logiciels Embarqués	
		Module au Choix	Élément de Module au Choix 1	
			Élément de Module au Choix 2	
		Projets d'Ouverture & d'Innovation et d'Insertion Professionnelle	Projet d'Insertion Professionnelle - Séminaires	
			Projet d'Ouverture et d'Innovation	
		Module de Management	Business Development pour le Digital	Économie Digitale
				Entrepreneuriat et Innovation
Modules de langues, de Communication et des TIC	Langues et Techniques de Communication V	English for Business and Management		
		Communication pour l'Insertion Professionnelle		
<b>S6</b>	<b>Projet de fin d'études</b>			