

Systemes et Microsystemes Intelligents (SMI)*

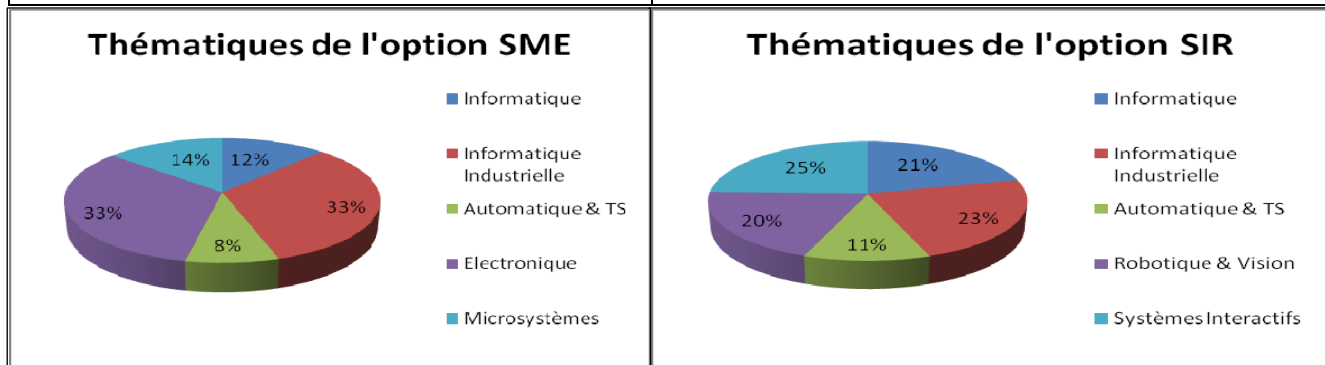
Cursus avec deux options :

Systemes et Microsystemes Embarques ou en Systemes Interactifs et Robotiques

- **Objectif:** former en trois ans des cadres ingenieurs dans le domaine des SMI qui se trouvent a la conjonction de *l'informatique, l'electronique, l'informatique industrielle, l'automatique et la robotique*.
- L'appellation SMI designe tout systeme de commande, de controle, de surveillance et de prise de decision soumis a des contraintes environnementales severes et dans lesquelles l'interaction avec l'homme ou avec des systemes tiers joue un role important. Le developpement des SMI couvre des metiers differents mais connexes. Les metiers des deux options ont une base commune forte et se differentient selon des dominantes plus materielles ou logicielles qui justifient les options.
- **Admission :** au niveau L3 (voir la procedure de candidature sur les sites en mars 2011)
- **Metiers :** cadre Ingenieur (Etude, R&D, A.I.V, Developpement,...)

COMPETENCES ACQUISES AU COURS DU CURSUS

Systemes et Microsystemes Embarques	Systemes Interactifs et Robotique
<ul style="list-style-type: none">• Objectif : option axee sur l'analyse, la conception et l'integration des systemes electroniques et les reseaux de microsystemes qui sont enfouis dans les procedes industriels.• Competences :<ul style="list-style-type: none">➢ determiner les architectures adequates electroniques/logicielles,➢ utiliser conjointement des modeles et outils en simulation et conception,➢ choisir les composants (materiels /logiciels) adaptes aux SE,➢ developper des microsystemes adaptes a l'embarque,➢ verifier, valider et tester le systeme realise.	<ul style="list-style-type: none">• Objectif : option axee sur les machines et les systemes intelligents (reels ou virtuels) qui sont actuellement developpes pour assister et/ou supplier l'homme dans de multiples services.• Competences :<ul style="list-style-type: none">➢ concevoir et mettre en oeuvre des systemes interactifs et cooperatifs,➢ concevoir et mettre en oeuvre des systemes de commande temps reel,➢ analyser et integrer un systeme robotique ou de commande industriel,➢ concevoir et developper des systemes informatiques decisionnels,➢ conduire un projet sur les systemes utilisant le multimedia (parole, image, realite virtuelle)
http://iup-tlse.net/isme	http://mastersi.ups-tlse.fr/



Industriels partenaires : EADS, Dassault, Alcatel-Space, Astrium, Freescale, Continental, Altran, CNES, C&S, Thales, AIRBUS-France, Magellium, GIPI, Microtech, SudAutomation, Epsilon, Actia, Novatec, Intermecc, Sogeti-trangiciel.

(* projet de creation d'une ecole d'ingenieur sur l'universite)

AXE A : STIC Systèmes et Technologies de l'information et de la communication		Spécialité Systèmes et Microsystèmes Intelligents				ECTS	C	TD	TP	H	Projets			
SEMESTRE 5	Sciences économiques, humaines et sociales, langues UESHSL1 : 114h - 9 ECTS	Langues				9		38		38				
		Economie et Gestion d'entreprise					20	18		38				
		Sport						18		18				
		SHS						10	10		20			
		30H de soutien												
	Complément de mathématique													
	Outils scientifiques pour l'ingénieur UEOSI1 : 190h - 15 ECTS	Informatique				15	10	12	16	38	25			
		Physique					20	18		38				
		Outils mathématiques pour l'ingénieur					20	18		38				
		Outils de modélisation informatique					16	16	6	38				
Traitement du signal 1				12	14		12	38						
Sciences et techniques UEST1 : 76h - 6 ECTS	Systèmes à Evénements Discrets				6	16	10	12	38					
	Conception Orientée Objets : Concepts et langages					16	10	12	38					
					30	140	182	58	380	25				
SEMESTRE 6	Sciences économiques, humaines et sociales, langues UESHSL2 : 114h - 9 ECTS	Langues				9		38		38				
		Gestion de Projets					10	28		38	25			
		Sport						18		18				
		SHS						10	10		20			
		stage recommandé												
	Stage1 (recommandé)		Stage de 2 mois											
	Outils scientifiques pour l'ingénieur UEOSI2 : 76h - 6 ECTS	Informatique Industrielle				6	14	12	12	38				
		Ingénierie des systèmes #					14	12	12	38	25			
		Outils informatique et base de données #					14	12	12	38	25			
		Conception et programmation objet #					14	12	12	38	25			
	Sciences et techniques UEST2 : 180h - 9 ECTS	Communications des systèmes				9	18	8	12	38				
		Commande des systèmes linéaires					16	10	12	38				
		Méthodologie et Programmation Objets					16	10	12	38				
	Sciences et techniques UEST3 : 76h - 6 ECTS	Introduction aux Systèmes Intelligents ou Introduction à l'Electronique Analogique (1 UE à choix)				6	30	18	28	76	25			
# 1 matière à choix parmi les 3 proposés				30	128		164	88	380	75				
Option Systèmes Interactifs et Robotique		Option Systèmes et Microsystèmes Embarqués					C1	C2	TD1	TD1	TP1	TP2		
SEMESTRE 7	Sciences économiques, humaines et sociales, langues UESHSL3 : 152h - 12 ECTS	Langues				12		38		38				
		Gestion d'entreprise					20	18		38				
		Sport						18		18				
		SHS						10	10		20			
		Initiation à la recherche et TER					8	30		38	25			
	Sciences et techniques UEST4 : 114h - 9 ECTS	Modèles pour le parallélisme				9	14	12	12	38				
		OS pour les systèmes critiques					14	8	16	38				
		Commande dans l'espace d'état					14	12	12	38				
	Sciences et techniques UEST5 : 114h - 9 ECTS	Robotique et vision Industrielle		Ingénierie des exigences et sûreté de fonctionnement		9	22	12	10	4	6	22	76	25
		Systèmes décisionnels et programmation avancée		Modélisation des composants pour les CI			26	18	14	10	36	10	114	
		Compatibilité Electromagnétique (CEM)			18		10	10	38					
					30	128	170	82	380	50				
SEMESTRE 8	Sciences économiques, humaines et sociales, langues UESHSL4 : 80h - 6 ECTS	Sport				6		18		18				
		Qualité					8	14		22				
		Langues						40		40				
	Stage 2 (6 ECTS)		Stage de 3 mois				6							
	Sciences et techniques UEST6 : 150h - 9 ECTS	Méthodes et langages pour le parallélisme				9	18	12	20	50				
		Systèmes Robotiques		Capteurs et Systèmes électroniques non linéaires			36	18	28	16	36	16	50	25
				Systèmes microélectroniques				18	12	20	50			
	Sciences et techniques UEST7 : 150h - 9 ECTS	Reconnaissance des formes		Système et gestion de la puissance		9	20	22	14	14	16	14	50	25
		Traitement Automatique de la Parole		Réalisation systèmes et microsystèmes			14	4	12	14	24	32	50	
		Synthèse d'Images		Systèmes pour les télécommunications			18	26	14	12	18	12	50	
					30	114	152	114	380	50				
SEMESTRE 9	Sciences économiques, humaines et sociales, langues UESHSL4 : 80h - 6 ECTS	Langues				6		45		45				
		Innovation et législation					15	30		45				
	Sciences et techniques UEST8 : 145h - 9 ECTS	Conception et intégration de systèmes critiques				9	15	12	18	45	25			
		Systèmes Interactifs et Interactions Visuelles		Microsystèmes et nanotechnologies			38	15	20	10		32	20	45
				Systèmes optroniques				23	10	12		45		
	Sciences et techniques UEST9 : 90h - 6 ECTS	Robotique avancée		Synthèse et mise en œuvre des systèmes et microsystèmes		6	22	21	11	10	12	14	90	0
		Perception et Vision					20	21	9	10	16	14		
	Sciences et techniques UEST10 : 125h - 9 ECTS	Dialogue oral Homme-machine		Architecture de l'électronique intégrée et conception conjointe		9	15	15	12	12	18	16	45	25
		Systèmes Décisionnels Avancés		Architecture des logiciels intégrés et conception conjointe			20	20	15	15	10	16	45	
		Synthèse d'Images et Réalité Virtuelle		Processus d'ingénierie Système			22	22	11	11	12	8	45	
					30	167	165	118	450	50				
SEMESTRE 10	Expérience Professionnelle (30 ECTS)	Professionnalisation & Qualification (Projet Industriel)				6						100		
		Stage 3 de 5 mois				24								
					30						100			
TOTAL FORMATION					120	677	833	460	1970	350				