

## Présentation du Mastère Informatique Parcours SRS

Domaine de formation : Sciences et Techniques

Mention : Informatique

Parcours (ou spécialité) : Systèmes, Réseaux et Services

Responsable : Professeur Rahma Ben Ayed [rahma.Benayed@enit.rnu.tn](mailto:rahma.Benayed@enit.rnu.tn) , 71 874 700 Poste 588

La commission nationale d'habilitation des diplômés LMD en Informatique a proposé un Mastère Informatique où la première année (M1) est constituée d'un programme unifié à l'échelle nationale. Parmi les établissements de l'Université de Tunis El Manar, la FST a implémenté ce mastère en offrant 3 parcours matérialisés par 3 offres de M2 ; l'ISI prévoit une implémentation de ce mastère avec 2 offres de M2. L'ENIT vient enrichir cette offre de formation en proposant un parcours *Systèmes, Réseaux et Services* (SRS) dans le mastère Informatique. L'accès à ce M2 ENIT est ouvert aux étudiants ayant réussi leur M1 Informatique. La complémentarité des compétences disponibles dans les différents établissements relevant de l'Université de Tunis El Manar, conjuguée avec la mutualisation des ressources constitue une richesse et un atout de réussite de ce mastère.

Le parcours proposé offre des connaissances et des compétences de pointe dans les domaines du *Cloud Computing et des Architectures Orientées Services* (Cloud, Virtualisation, Architectures Orientées Services). Cette spécialité émergente est d'actualité. Elle sera donc très demandée tant à l'échelle nationale qu'à l'échelle internationale et ce, aussi bien au niveau recherche qu'au niveau marché de l'emploi. Les diplômés auront le choix entre poursuivre leur recherche dans un domaine d'actualité ou intégrer le marché de l'emploi.

Les retombées du parcours SRS sont multiples :

- Au niveau national, il assure un renforcement du potentiel enseignant en Informatique tout en l'enrichissant par cette nouvelle spécialité.
- Au niveau de l'Université Tunis El Manar, il favorise le rapprochement et la coopération entre ses établissements et leurs structures de recherche ainsi que la capitalisation des ressources humaines et matérielles. La réalisation de ce M2 au sein de l'ENIT lui confère une spécificité appliquée de haut niveau conforme à l'esprit d'école d'ingénieur et ouvre le partenariat aux acteurs du secteur industriel. Au niveau de l'ENIT, il permet d'assurer une meilleure visibilité dans la recherche et l'enseignement de l'informatique et constitue le point de départ pour la création d'une structure de recherche en Informatique.
- Les diplômés du Mastère Informatique parcours SRS trouveront des débouchés nombreux et diversifiés. Plusieurs horizons professionnels s'offrent à ces diplômés, aussi bien dans les métiers de la recherche universitaire où la demande reste significative, que dans l'environnement économique et particulièrement auprès des entreprises de l'industrie TIC implantées dans le pays où l'apport d'un Master est un 'plus' très recherché par rapport à l'ingénieur diplômé dans cette spécialité.

### **Objectifs de la formation (compétences, savoir-faire, connaissances)**

Au niveau de la formation, l'objectif principal du Mastère informatique parcours SRS consiste à former des compétences aptes à poursuivre des études doctorales dans les différents domaines.

Au niveau professionnel, ce mastère vise à former des compétences prêtes à intégrer des départements R&D dans des organismes industriels agissant dans les différents domaines des STIC et notamment dans le Cloud Computing, le Service Oriented Computing et les nouvelles technologies des réseaux (virtualisation, réseaux intelligents, réseaux de nouvelle génération, ...)

## Conditions d'accès à la formation et pré-requis

L'accès au mastère Informatique parcours SRS est ouvert aux étudiants du mastère Informatique ayant réussi le M1 (semestre 1 et semestre 2), la priorité sera accordée aux étudiants ayant choisi et réussi les UEO *Techniques et modèles formels, Génie Logiciel Orienté Objets et Simulation*.

**Nombre d'étudiants :** Un groupe d'environ 20 étudiants.

## Perspectives professionnelles du parcours

Formation de professionnels de haute qualité pouvant intégrer les industries de l'Informatique et du service. Ces professionnels seront dotés de compétences leur permettant d'occuper des postes de chefs de projets, d'architectes, d'ingénieurs de développement et d'ingénieurs R&D dans les secteurs liés notamment au Cloud et au Service-Oriented Computing.

## Perspectives académiques du parcours

Etant donné que les composantes centrales de la formation s'articulent autour des Réseaux et Services, les titulaires de ce mastère seront habilités à poursuivre des études doctorales dans les domaines des STIC.

## Descriptif détaillé des programmes de formation

Semestre 1 = Programme National unifié avec instanciation d'1 UEO

N°	Unité d'enseignement	Nature de l'UE (Fondamentale / Optionnelle)	Elément constitutif d'UE (ECUE)	Volume horaire semestriel (14 semaines)				Crédits		Coefficients		Régime d'examen	
				Cours	TD	TP	Autres	ECUE (le cas échéant)	UE	ECUE (le cas échéant)	UE	Contrôle continu	Régime mixte
1	UE1. Génie algorithmique	UEF	ECUE 1.1 Programmation déclarative	28	14		10	3	7	1,5	3,5		X
			ECUE 1.2 Algorithmique et complexité	28	14		15	4		2			X
2	UE2. Ingénierie et sciences des services	UEF	ECUE 2.1 Architecture et systèmes évolués	28	14		15	3	6	1,5	3		X
			ECUE 2.2 Réseaux de nouvelles générations	28	14		10	3		1,5			X
3	UE3. Processus stochastiques	UEF	ECUE 3.1 Processus stochastiques	28	14		10	4	4	1	2		X
4	UE4. Techniques de communication	UEF	ECUE 4.1 Anglais (préparation au TOEFL)		21		10	3	6	1,5	3	X	
			ECUE 4.1 Français (préparation à la certification)		21		10	3		1,5		X	
5	UE5. Unité Complémentaire (parcours SRS)	UEO	ECUE 5.2 Simulation	21	21 (SM)		15	4	7	2	3,5		X
			ECUE 5.2 Génie Logiciel Orienté Objets	21	21 (SM)		10	3		1,5			X
Total				294			105	30			15		

## Semestre 2 = Programme national unifié avec instanciation de 2 UEO

N°	Unité d'enseignement	Nature de l'UE (Fondamentale / Optionnelle)	Elément constitutif d'UE (ECUE)	Volume horaire semestriel (14 semaines)				Crédits		Coefficients		Régime d'examen	
				Cours	TD	TP	Autres	ECUE (le cas échéant)	UE	ECUE (le cas échéant)	UE	Contrôle continu	Régime mixte
1	UE6. Génie des connaissances	UEF	ECUE 6.1 Intelligence artificielle	28	14		15	3	6	1,5	3		X
			ECU 6.2 Reconnaissance de formes et images	28	14		15	3		1,5			X
2	UE7. Théorie de la programmation	UEF	ECUE 7.1 Calculabilité et décidabilité	21			10	2	6	1	3		X
			ECUE 7.2 Paradigmes des langages de programmation	28	14		15	4		2			X
3	UE8. Génie Logiciel	UEF	ECUE 8.1 Ingénierie des méthodes et des processus	28	14		10	3	6	1,5	3		X
			ECUE 8.2 Méthodes formelles	28	14		10	3		1,5			X
5	UE10. Unité Complémentaire (parcours SRS)	UEO	ECUE 10.1 Techniques et modèles formels	21	21 (SM)		15	4	7	2	4		X
			ECUE 10.2 Gestion de Projets	21	21		10	3		2			X
6	UE 11. Unité transversale	UEO	ECUE 11.1 Méthodologie de recherche	21			15	3	5	1	2		X
			ECUE 11.2 Marketing de soi	21			10	2		1			X
Total				357				125	30	15			

## Présentation du système informatique à cours SRS

## Semestre 3 : Spécifique au Parcours « Systèmes, Réseaux et Services »

N°	Unité d'enseignement	Nature de l'UE (Fondamentale / Optionnelle)	Elément constitutif d'UE (ECUE)	Volume horaire semestriel (14 semaines)				Crédits		Coefficients		Régime d'examen	
				Cours	TD	TP	Autres	ECUE (le cas échéant)	UE	ECUE (le cas échéant)	UE	Contrôle continu	Régime mixte
1	UE12. Systèmes	UEF	ECUE 12.1 Architecture Orientée Services	21			15		9	2	5		X
			ECUE 12.2 Cloud Computing	21			10			2			X
			ECUE 12.3 BD et SI répartis	21			15			1			X
2	UE13. Réseaux	UEF	ECUE 13.1 Architecture parallèles et Virtualisation des réseaux	21			10		11	1	5		X
			ECUE 13.2 Infrastructure des réseaux et Optimisation	21			10			1			X
			ECUE 13.3 Réseaux ad-hoc et Réseaux de capteurs sans fil	42			15			2			X
			ECUE 13.4 Vérification formelle des protocoles	21			15			1			X
3	UE14. Services	UEF	ECUE 14.1 Architecture, Gestion et Contrôle des Services Web	21			15		10	1,5	5		X
			ECUE 14.2 Workflow	21			10			1			X
			ECUE 14.3 Techniques et Propriétés fondamentales de sécurité	21			15			1,5			X
			ECUE 14.4 Techniques d'ordonnement des Systèmes d'activités	21			10			1			X
Total				252				140	30	15			