

**Mastère professionnel en Génie Électrique: Ingénierie avancée des systèmes robotisés et Intelligence artificielle: IASRIA**

Université : Tunis	Établissement : Ecole Nationale Supérieure d'ingénieurs de Tunis - UVT	Licence Mastère : Génie Électrique
Domaine de formation : Sciences Appliquées et Technologies		

Semestre 1												
Code unité	Unités d'enseignement	Nature	Eléments constitutif	Volume horaire semestriel			Crédits		Coefficients		Régime d'examen	
				Cours	TD	TP	ECUE	UE	ECUE	UE	Contrôle Continu	Régime mixte
UE 11	Introduction to Data science	UEOb	Fondements de l'IA et applications	21	10,5		2,5	7	2,5	7		X
			Problème des jeux (théorie des jeux)	21	10,5		2,5		2,5			X
			Mini-projets avec python			21	2		2		X	
UE 12	Algorithmique et optimisation bas niveau	UEOb	Logique formelle	21	10,5		2	6	2	6		X
			Algorithmique et complexité	21	10,5		2		2			X
			algorithmes d'optimisation (problèmes de satisfaction de contraintes)	21	10,5		2		2			X
UE 13	Signal - image et reconnaissance des formes	UEOb	Traitement et analyse du signal	21	10,5		2,5	7	2,5	7		X
			Traitement d'image et reconnaissance des formes	21	10,5		2,5		2,5			X
			Mini-projets			21	2		2		X	
UE14	Anglais scientifique et soft-skills	UEOb	Anglais scientifique et technique		21		2	4	2	4		X
			Soft skills		21		2		2			X
UE 15	Electronique et Systèmes dynamiques	UEOb	Théorie des systèmes dynamiques	21	10,5		2,5	6	2,5	6		X
			Electronique Numérique	21	10,5		2,5		2,5			X
			Mini projets		21		1		1		X	
UEOb : UE obligatoire				388,5	189	157,5	42	30				

**Mastère professionnel en Génie Électrique**

Université : Tunis	Etablissement : Ecole Nationale Supérieure d'ingénieurs de Tunis +UVT	Licence Mastère : Génie Électrique
Domaine de formation : Sciences Appliquées et Technologies		

**Ingénierie avancée des systèmes robotisés et Intelligence artificielle: IASRIA**

Semestre 2												
Code unité	Unités d'enseignement	Nature de l'UE	Eléments constitutif de l'UE (ECUE)	Volume horaire semestriel			Crédits		Coefficients		Régime d'examen	
				Cours	TD	TP	ECUE	UE	ECUE	UE	Contrôle Continu	Régime mixte
UE 21	Intelligence artificielle Niveau 1	UEOb	Réseau de neurones artificiels	21	21		3	6	3	6		X
			Machinelearning et Deeplearning (CNN and RNN)	21	21		3		3			X
UE22	Automatismes et Technologies robotisées	UEOb	Automatismes Industriels	21	10,5		2,5	6	2,5	6		X
			Technologies robotisées	21	21		2,5		2,5			X
			Mini projets			21	1		1		X	
UE 23	Perception et modélisation des robots	UEOb	Système sensoriel et perception des robots	21	10,5		3	6	3	6		X
			Modélisation et commande des robots	21	10,5		3		3			X
UE 24	Analyse non conventionnelle des signaux et image	UEOb	Techniques avancées de traitement d'image	21	21		3	6	3	6		X
			Transformées non conventionnelles des signaux	21	21		3		3			X
UE 25	Systèmes Industriels	UEOb	Systèmes Industriels intelligents 4.0	21	10,5		3	6	3	6		X
			Gestion des projets	21	10,5		3		3			X
				388,5	210	157,5	21	30				

**Mastère professionnel en Génie Électrique**

Université : Tunis	Etablissement : Ecole Nationale Supérieure d'ingénieurs de Tunis +UVT	Licence Mastère : Génie Électrique
Domaine de formation : Sciences Appliquées et Technologies		

**Ingénierie avancée des systèmes robotisés et Intelligence artificielle: IASRIA**

Semestre 3												
Code unité	Unités d'enseignement	Nature de l'UE	Eléments constitutif de l'UE (ECUE)	Volume horaire semestriel			Crédits		Coefficients		Régime d'examen	
				Cours	TD	TP	C.coef	UE	ECUE	UE	Contrôle Continu	Régime mixte
UE 31	Robotique intelligente et systèmes multivariables	UEOb	Robotique intelligente et bio-inspirée	21	10,5		2	9	2	4		X
			Commande des Robots collaboratifs intelligents	21	10,5		2		2			X
			Modélisation et identification des processus	21	10,5		2,5		2,5			X
			Systèmes multivariables	21	10,5		2,5		2,5			X
UE 32	audio-vidéo et Réalité virtuelle et augmentée	UEOb	Réalité virtuelle et augmentée	21	10,5		2,5	6	2,5	6		X
			Traitement de l'audio, la parole et la vidéo	21	10,5		2,5		2,5			X
			Mini projet en Réalité virtuelle			10,5	1		1		X	
UE 33	Sécurité des données et cyber-attaques	UEOb	Sécurité de l'information (cryptage et tatouage)	21	10,5		2,5	5	2,5	5		X
			Cyber-attaque et sécurité réseaux	21	10,5		2,5		2,5			X
UE 34	Intelligence artificielle Niveau 2	UEOb	Advanced Deep learning and swarm algorithm	21	10,5		2,5	6	2,5	6		X
			Logique floue et algorithmes génétiques	21	10,5		2,5		2,5			X
			Mini projets			21	1		1		X	
UE 35	Diagnosticabilité et commande des drones et robots	UEOp	Fiabilité et Diagnosticabilité des systèmes à événement discret	10,5	10,5		2	4	2	4		X
			Formation Théorique de Télépilote de drone	10,5	10,5		2		2			X
			Eco-conception des robots	10,5	10,5		2		2			X
				388,5	231	126	31,5	30	30			

UEOp Unité optionnelle choisir deux modules parmi 3

**Mastère professionnel en Génie Électrique**

Université : Tunis	Etablissement : Ecole Nationale Supérieure d'ingénieurs de Tunis +UVT	Licence Mastère : Génie Électrique
Domaine de formation : Sciences Appliquées et Technologies		

Semestre 4												
Code unité	Unités d'enseignement	Nature de l'UE	Eléments constitutifs de l'UE (ECUE)	Volume horaire semestriel			Crédits		Coefficients		Régime d'examen	
				Cours	TD	TP	ECUE	UE	ECUE	UE	Contrôle Continu	Régime mixte
UE 41	Mémoire	UEO	mémoire de stage de fin d'études du mastère				30	30	30	30		Soutenance