

Semestre 1

N°	Unité d'enseignement (UE)	Type de l'UE (Obligatoire / Optionnelle)	Elément constitutif d'UE (ECUE)	Volume des heures de formation présentielle (14 semaines)				Nombre de Crédits accordés		Coefficients		Modalité d'évaluation	
				Cours	TD	TP	Autres	ECUE	UE	ECUE	UE	CC	Mixte
1	UE1 Outils de Communication	Transversale	Anglais de la communication	14	0	0	0	2	4	1	2	X	
			Techniques de communication en Français	14	0	0	0	2		1		X	
2	UE2 Outils Mathématiques & Informatiques	Obligatoire	Optimisation numérique avancée	21	7	12	0	2	6	1	3		X
			Protocoles de communication	21	7	0	0	2		1			X
			Observateurs d'état	21	7	0	0	2					X
3	UE3 Signaux & Systèmes	Obligatoire	Traitement et transmission des signaux	21	7	0	0	2	6	1	3		X
			Systèmes à événements discrets	21	7	0	0	2		1			X
			Statistiques & Filtrage optimal	21	7	0	0	2		1			X
4	UE4 Systèmes électroniques avancés	Obligatoire	Systèmes Embarqués & Communicants	21	7	0	0	2	5	1	2,5		X
			Nanotechnologies et applications	21	7	0	0	2		1			X
			Projet Tutoré UE4	0	0	0	21	1		0,5		X	
5	UE5 Electronique de puissance	Obligatoire	Topologie avancée des convertisseurs de puissance	21	7	0	0	2	5	1	2,5		X
			Commutations en électronique de puissance	21	7	0	0	2		1			X
			Projet Tutoré UE5	0	0	0	21	1		0,5		X	
A choisir une unité parmi deux													
6	UE6a Robotique et vision	Optionnelle	Modélisation et Commande des robots	14	7	0	0	2	4	1	2		X

			Vision et traitement d'images	14	7	0	0	2		1		X
Ou												
6	UE6b Actionneurs électriques et énergies Nouvelles	Optionnelle	Capteurs et Actionneurs Electromécaniques	14	7	0	0	2	4	1	2	X
			Introduction aux énergies renouvelables	14	7	0	0	2		1		X
Total : 404 dont 42 non présents				266	84	12	42	30	30	15	15	

Semestre 2

N°	Unité d'enseignement (UE)	Type de l'UE (Obligatoire / Optionnelle)	Elément constitutif d'UE (ECUE)	Volume des heures de formation présentes (14 semaines)				Nombre de Crédits accordés		Coefficients		Modalité d'évaluation	
				Cours	TD	TP	Autres	ECUE	UE	ECUE	UE	CC	Mixte
1	UE7 Outils de Recherche et de rédaction	Transversale	Méthodologie de recherche	14	0	0	0	2	4	1	2	X	
			Règles de Rédaction des articles scientifiques en anglais	14	0	0	0	2		1		X	
2	UE8 Systèmes Electriques	Obligatoire	Méthodologie de Conception des systèmes électriques	21	7	0	0	2	4	1	2		X
			Régimes transitoires des machines électriques	21	7	0	0	2		1			X
3	UE9 Identification et Commande	Obligatoire	Analyse et Identification des Procédés	21	7	0	0	2	6	1	3		X
			Commande Optimale	21	7	0	0	2		1			X
			Analyse et commande des systèmes Linéaires	21	7	0	0	2		1			X
4	UE10 Diagnostic et Robustesse	Obligatoire	Diagnostic & Commande tolérante aux défauts	21	7	0	0	2	6	1	3		X
			Méthodes ensemblistes pour les systèmes incertains	21	7	0	0	2		1			X
			Logique floue et réseaux des neurones	21	7	0	0	2		1			X
5	UE11 Réseaux intelligents	Obligatoire	Supervision et Réseaux locaux industriels	21	7	0	0	2	5	1	2,5		X
			Réseaux de capteurs sans fils	21	7	0	0	2		1			X
			Projet Tutoré	0	0	0	21	1		0,5		X	

6	UE12 Machines spéciales	Obligatoire	Commande des Convertisseurs de puissance	21	7	0	0	2	5	1	2,5		X
			Machines électriques spéciales	21	7	0	0	2		1			X
			Projet Tutoré	0	0	0	21	1		0,5		X	
Total : 406 dont 42 non présentiels				280	84	0	42	30	30	15	15		

Semestre 3

N°	Unité d'enseignement (UE)	Type de l'UE (Obligatoire / Optionnelle)	Elément constitutif d'UE (ECUE)	Volume des heures de formation présentielles (14 semaines)				Nombre de Crédits accordés		Coefficients		Modalité d'évaluation	
				Cours	TD	TP	Autres	ECUE	UE	ECUE	UE	CC	Mixte
1	UE13 Technologies et applications des énergies renouvelables	Obligatoire	Energies photovoltaïque et éolienne	21	7	0	0	2	5	1	2,5		X
			Gestion des multi sources	21	7	0	0	2		1		X	
			Projet Tutoré	0	0	0	21	1		0,5			
2	UE14 Commande des machines électriques	Obligatoire	Entraînement à vitesse variable	21	7	0	0	2	6	1	3		X
			Association convertisseurs-machines	21	7	0	0	2		1		X	
			Commande avancée des machines électriques	21	7	0	0	2		1		X	
3	UE15 Systèmes connectés	Obligatoire	Intelligence Artificielle / Apprentissage Profond	21	7	0	0	2	4	1	2		X
			Internet des objets	14	7	0	0	2		1		X	
4	UE16 Commande des procédés industriels	Obligatoire	Commande des systèmes multivariables	21	7	0	0	2	5	1	2,5		X
			Commande adaptative	21	7	0	0	3		1,5		X	
5	UE17 Robustesse et Mise en œuvre	Obligatoire	Commande robuste	21	7	0	0	3	5	1,5	2,5		X
			Techniques de mise en œuvre de la commande	21	7	0	0	2		1		X	
A choisir une unité parmi deux													
6	UE18a Systèmes répartis intelligents	Optionnelle	Echange des données massive (Big Data)	21	7	0	0	2	5	1	2,5		X
			Systèmes répartis et multi-agents	21	7	0	0	2		1		X	

			Projet Tutoré	0	0	0	21	1		0,5		X	
Ou													
6	UE18b Réseaux électriques intelligents	Optionnelle	Modélisation dynamique des réseaux électriques	21	7	0	0	2	5	1	2,5		X
			Gestion d'énergie Réseaux électriques intelligents	21	7	0	0	2		1		X	
			Projet Tutoré	0	0	0	21	1		0,5		X	
Total : 399 dont 42 non présentsiels				266	91	0	42	30	30	15	15		

Semestre 4

N°	Unité d'enseignement (UE)	Type de l'UE (Obligatoire / Optionnelle)	Élément constitutif d'UE (ECUE)	Volume des heures de formation présentielle (14 semaines)				Nombre de Crédits accordés		Coefficients		Modalité d'évaluation	
				Cours	TD	TP	Autres	ECUE	UE	ECUE	UE	CC	Mixte
1	Activité pratique	Obligatoire	Mémoire de Recherche					30	30	15	15		
Total								30	30	15	15		