

# Plan d'Etudes du Master Professionnel «Intelligence Artificielle pour les Systèmes à Énergies Renouvelables (MP-IASER)»

## Semestre 1

N°	Unité d'enseignement (UE)	Type de l'UE (Obligatoire / Optionnelle)	Élément 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	UE11 : Systèmes électriques 1	Obligatoire	UE111: Convertisseurs statiques d'énergie	21	10.5			2	6	1	3		x
			UE112: Convertisseurs électromécaniques d'énergie	21	10.5			2		1		x	
			UE113: Atelier Systèmes électriques 1			21		2		1		x	
2	UE12 : Processeurs de traitement des données	Obligatoire	UE121: Acquisition et traitement des données avec Labview			21		2	6	1	3	x	
			UE122: Programmation DSP	21	21			2		1		x	
			UE123: Atelier DSP			21		2		1		x	
3	UE13 : Méthodes numériques d'analyse des données (MNAD)	Obligatoire	UE131: Méthodes de prévision et d'optimisation	21	10.5			3	6	1.5	3		x
			UE132: Méthodes numériques pour systèmes	21		10.5		3		1.5			x
4	UE14 : Diagnostic et maintenance préventive des systèmes	Obligatoire	UE141: Gestion de la maintenance industrielle	21		10.5		3	6	1.5	3		x
			UE142: Surveillance, diagnostic des systèmes électriques	10.5	10.5	10.5		3		1.5			x
5	UE15 : UE transversale 1	Obligatoire	UE151: Programmation C++ pour l'embarqué	21		21		2	6	1	3		x
			UE152: Internet des Objets (IOT)	21		21		2		1		x	
			UE153: Anglais technique1		21			2		1		x	
<b>Total</b>				<b>178.5</b>	<b>84</b>	<b>136.5</b>	<b>399</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>15</b>		

## Semestre 2

N°	Unité d'enseignement (UE)	Type de l'UE (Obligatoire / Optionnelle)	Élément constitutif d'UE (ECUE)	Volume des heures de formation présentesielles (14 semaines)				Nombre de Crédits accordés		Coefficients		Modalité d'évaluation	
				Cours	TD	TP	Autres	ECUE	UE	ECUE	UE	CC	Mixte
1	UE21 : Systèmes électriques 2	Obligatoire	UE211: Compatibilité électromagnétique (CEM)	21	10.5			2	6	1	3		x
			UE212: Véhicules électriques intelligents	21	10.5			2		1		x	
			UE213: Atelier Systèmes électriques 2			21		2		1		x	
2	UE22 : Digital Twins et application pour l'énergie	Obligatoire	UE221: Digital Twins	10.5	10.5			2	6	1	3		x
			UE222: Simulateur temps réel	10.5	10.5			2		1		x	
			UE223: Atelier Simulateur temps réel			21		2		1		x	
3	UE23 : Réseaux électriques et qualité de l'énergie	Obligatoire	UE231: Réseaux électriques	10.5	10.5			2	6	1	3		x
			UE232: Qualité de l'énergie électrique	10.5	10.5			2		1		x	
			UE233: Atelier modélisation et simulation des réseaux électriques			21		2		1		x	
4	UE24 : Energies électriques renouvelables	Obligatoire	UE241: Installations photovoltaïques	21	10.5			2	6	1	3		x
			UE242: Eoliennes	21	10.5			2		1		x	
			UE243: Atelier Energies électriques renouvelables			31.5		2		1		x	
5	UE25: UE transversale 2	Obligatoire	UE251: Programmation Python	21		21		2	6	1	3		x
			UE252: Réseaux de neurones artificiels	10.5	10.5			2		1		x	
			UE253: Professional Career Development (PCD)			21		2		1		x	
<b>Total</b>				<b>157.5</b>	<b>115.5</b>	<b>115.5</b>	<b>388.5</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>15</b>		

## Semestre 3

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	UE31 : Smart grid & Maitrise de l'énergie	Obligatoire	UE311: Smart grid	21	10.5			3	6	1.5	3		x
			UE312: Maitrise de l'énergie	10.5	10.5			3		1.5			x
2	UE32 : Gestion de l'énergie par les techniques des Intelligences artificielles	Obligatoire	UE321: Intelligence artificielle pour les énergies renouvelables	10.5				2	6	1	3		x
			UE322: Transfert sans fils d'énergie et Stockage	21	10.5	21		2		1			x
			UE323: Systèmes d'information pervasifs intelligents	10.5	10.5			2		1			x
3	UE33 : Big Data & Machine Learning	Obligatoire	UE331: Big Data et architectures associées	21	10.5	21		3	6	1.5	3		x
			UE332: Machine Learning	21	10.5			2		1			x
			UE333: Atelier Machine Learning			21		1		0.5		x	
4	UE34 : Services Cloud & Cybersécurité	Obligatoire	UE341: Virtualisation et cloud computing	21	10.5	10.5		2	6	1	3		x
			UE342: Cybersécurité	10.5	10.5	10.5		2		1			x
			UE343: Blockchain pour l'énergie	10.5	10.5			2		1			x
5	UE35 : UE transversale 3		UE351 : Anglais pour la communication professionnelle		21			2	6	1	3	x	
			UE352 : Didactique des disciplines		21			2		1		x	
			UE353 : Career Search Strategies (CSS)		21			2		1		x	
<b>Total</b>				<b>157.5</b>	<b>157.5</b>	<b>84</b>	<b>399</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>15</b>		

## 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	Projet de fin d'études	Obligatoire	Projet de fin d'études				Projet de fin d'études	30	30	15	15		
<b>Total</b>								<b>30</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>15</b>		