

**SYLLABUS
DES ENSEIGNEMENTS
FISEA - CED**

Ingénieur ECAM-EPMI

Sous statut Etudiant / Apprenti

Spécialité
« Convergence Energie & DATA »

2024-2025

FISEA CED										
1 ^{ère} ANNEE DU CYCLE INGENIEUR SOUS STATUT ETUDIANT										
UNITE D'ENSEIGNEMENT (UE)	ECUE	Nbre Heures	Semestre 1			Semestre 2			Coeff.	Ects
			CM	TD	TP	CM	TD	TP		
MATHEMATIQUES & OUTILS DE L'INGENIEUR 245 (15 ECTS)	Analyse Numérique Pour l'Ingénieur	60	30	15	15				15	3
	Probabilités & Statistiques	40				20	10	10	15	3
	Théorie & Traitement du Signal	40				20	10	10	15	3
	Théorie de la Commande (Systèmes Linéaires)	60	30	15	15				15	3
	Science des Données (Fondements Mathématiques)	45	30		15				15	3
GENIE ELECTRIQUE, ELECTRONIQUE & AUTOMATIQUE 176 (15 ECTS)	Machines Electriques 1 (Transformateurs de puissance)	45	30	15					15	3
	Machines Electriques 2 (Machines à Courant Continu)	40				20	10	10	10	2
	Machines Electriques 1 & 2 (TPs Laboratoire)	15						15	10	2
	Electronique de Puissance 1	26				10		16	15	3
	Electronique Numérique	24	9		15				10	2
	Systèmes à Microprocesseurs 1	26				10		16	15	3
GENIE INFORMATIQUE, RESEAUX & SYSTEMES 169 (14 ECTS)	Programmation Orientée Objet C++	24	9		15				15	3
	Programmation Orientée Objet JAVA	24				9		15	15	3
	Systèmes et Réseaux	24				9		15	15	3
	Génie Managérial & Entreprenariat (1)	20					20		5	1
	Projets d'Ingénierie* (Phase 1)	15			15				5	1
	Projets d'Ingénierie** (Phase 2)	42						42	10	2
	Transition Numérique (Impacts Socio-Economiques)	20		20					5	1
LANGUES, HUMANITES, & ETHIQUE 95 (6 ECTS)	Anglais (S1)	15		15					5	1
	Anglais (S2)	20					20		10	2
	Techniques de Communication	20					20		5	1
	Humanités, Sciences & Religions	20					20		5	1
	Ethique & Déontologie Professionnelle	20					20		5	1
STAGE INDUSTRIEL (OUVRIER) (10 ECTS)	Encadrement Pédagogique & Professionnel (Ecole)	15							-	-
	STAGE OUVRIER (Entreprise)	(2 mois)							50	10
			700 H							60 ECTS

FISEA – CED										
2 ^{ème} ANNEE INGENIEUR SOUS STATUT APPRENTI « Convergence Energie & Data »										
Unité D'Enseignement (UE)	ECUE	Nombre Heures	Semestre 1			Semestre 2			ECTS	Coef.
			CM	TD	TP	CM	TD	TP		
GENIE ELECTRIQUE, AUTOMATIQUE & INFORMATIQUE IND. 150 H (10 ECTS)	Electricité & Electrotechnique Fondamentales	30	20	10					2	10
	Réseaux & Installations Electriques	30	15		15				2	10
	Production, Stockage, & Distribution de l'Energie	30				15	15		2	10
	Automatique (Commande & Régulation)	30	15		15				2	10
	Informatique Industrielle (API, Microcontrôleurs, Microprocesseurs)	30				15	15		2	10
DATA, RESEAUX & INFORMATIQUE 160 H (10 ECTS)	DATA Science (Excel Avancé)	30				15		15	2	10
	Bases de Données & Système de Gestion	30	15		15				2	10
	Big DATA Intelligence	15	6		9				1	5
	Data & Business Intelligence (BI)	15	6		9				1	5
	Architecture & Sécurité des Réseaux	30	15		15				2	10
	Objets Communiquant & IOT	20				15	5		1	5
METHODES & ECO-GESTION INDUSTRIELLE (MGI) 70 H (4 ECTS)	Intelligence Artificielle : Enjeux et outils	20				10		10	1	5
	Eco-Gestion	20					20		1	5
	Fiabilité	20				12	8		1	5
	Qualité	15	9	6					1	5
LANGUES & COMMUNICATION D'ENTREPRISE 65 H (3 ECTS)	Gestion Financière	15	7.5	7.5					1	5
	Anglais (S1)	25		25					1	5
	Anglais (S2)	25					25		1	5
MANAGEMENT & PROJET DE REALISATION (MPR) 70 H (3 ECTS)	Communication d'Entreprise	15		15					1	5
	Management de Projets	20	10	10					1	5
	Projet technologique Appliqué (S1)	25		25					1	5
UNITE PROFESSIONNELLE (UPR) (30 ECTS)	Projet technologique Appliqué (S2)	25					25		1	5
	Encadrement Pédagogique & Professionnel (2AA CED)	35		17.5			17.5		30	150
Séquences Apprentissage	-	3 Périodes UPR1, UPR2, UPR3								
		550 Heures							60 ECTS	

FISEA – CED										
3 ^{ème} ANNEE INGENIEUR SOUS STATUT APPRENTI « Convergence Energie & Data »										
Unité D'Enseignement (UE)	ECUE	Nombre Heures	Semestre 1			Semestre 2			ECTS	Coef.
			CM	TD	TP	CM	TD	TP		
ENERGIE & TRANSITION ENERGETIQUE (ETE) 120 H (7 ECTS)	Production de l'Energie & Energies Renouvelables	30	18	12					2	10
	Management & Efficacité Energétique	20				10		10	1	5
	Smart Grids & Micro-Grids	15				9	6		1	5
	Centrales Nucléaires & Thermiques	20	10	10					1	5
	Normes et réglementation de la Transition Energétique	15				7.5	7.5		1	5
	Stockage & Gestion de l'Energie	20	12		8				1	5
BATIMENTS & OUVRAGES DURABLES (BOD) 95 H (6 ECTS)	Domotique, Smart & Green Building	15	9		6				1	5
	Bâtiment à Energie Positive	15	7.5		7.5				1	5
	Matériaux & Revêtement Durables	15				7.5		7.5	1	5
	Habitat Coopératif & Participatif	15				7.5		7.5	1	5
	Eco-Construction	15				7.5		7.5	1	5
	CVC & Confort Thermique du Bâtiment	20	10	10					1	5
TRANSPORT & MOBILITE DURABLES (TMD) 75 H (5 ECTS)	Enjeux & Impacts de la Mobilité Durable & Electrique	15	7.5	7.5					1	5
	Smart & Eco-Mobilité	15	7.5	7.5					1	5
	Véhicules Electriques & Energétique	15				9	6		1	5
	Bornes, Batteries & Systèmes de Recharge	15				9	6		1	5
	Energie & Systèmes Embarqués	15	7.5	7.5					1	5
INDUSTRIE & INSTALLATIONS DURABLES (IID) 75 H (4 ECTS)	Cyber Sécurité Industrielle & Protection de Données	20	12		8				1	5
	Capteurs Intelligents, Instrumentation & Mesures	20	12	8					1	5
	Installations Electriques & Energétiques	15				9	6		1	5
	Audit Energétique d'Infrastructures	20				10		10	1	5
LANGUES, SCIENCES HUMAINES & SOCIALES (LSH) 70 H (4 ECTS)	Gestion des Ressources Humaines	15	10	5					1	5
	Santé & Sécurité	15				7.5		7.5	1	5
	Anglais (S1)	20		20					1	5
	Anglais (S2)	20					20		1	5
MANAGEMENT DE PROJETS & INNOVATION (MPI) 80 H (4 ECTS)	Management & Ingénierie d'Affaires	30							2	10
	Projet Technologique Innovant (S1)	25		25					1	5
	Projet Technologique Innovant (S2)	25					25		1	5
UNITE PROFESSIONNELLE (UPR) (30 ECTS)	Encadrement Pédagogique & Professionnel (3AA CED)	35		17.5			17.5		30	150
	Séquences Apprentissage (Projet de Fin d'Etudes)	-	3 Périodes UPR1, UPR2, UPR3							
		550 Heures						60 ECTS	300	