

Code Apogée	Unité d'Enseignement (UE) Eléments Constitutifs (EC)
ENSEM DIPLÔME NRJ (FISE)	
Semestre 9	

ECTS	Coeff.	Volume horaire	CM	TD	TP
------	--------	-------------------	----	----	----

20 CRÉDITS AU CHOIX PARMIS LES UE SCIENTIFIQUES

9JUNRJ01	UE 9-01 Analyse de risques et surveillance des systèmes énergétiques
9JENRJ10	EC_Analyse de risques et Sécurité Fonctionnelle
9JENRJ11	EC_Surveillance et Diagnostic

5	0,5	30	18	4	8
	0,5	30	20	10	0

9JUNRJ02	UE 9-02 Modélisation et Analyse des Systèmes Électromécaniques par approches basées données
9JENRJ20	EC_Problèmes inverses, Décompositions, Parcimonie
9JENRJ21	EC_Identification et réduction de modèles
9JENRJ22	EC_Bureaux d'études

5	0,33	20	10	10	0
	0,33	20	12	8	0
	0,33	20	0	0	20

9JUNRJ03	UE 9-03 Contrôle événementiel et Apprentissage par Renforcement
9JENRJ30	EC_Contrôle Événementiel
9JENRJ31	EC_Contrôle Optimal et apprentissage par Renforcement
9JENRJ32	EC_Bureaux d'études

5	0,33	20	8	4	8
	0,33	20	8	4	8
	0,33	20	0	0	20

9JUNRJ04	UE 9-04 Pilotage des systèmes énergétiques et de transport
9JENRJ40	EC_Le contrôle face aux défis du transport et de la conversion
9JENRJ41	EC_Bureau d'étude automatisation & contrôle-commande nucléaire

5	0,5	30	0	30	0
	0,5	30	6	2	22

9JUNRJ05	UE 9-05 Réseaux électriques autonomes et embarqués
9JENRJ50	EC_Qualité énergie électrique - Stabilité statique et dynamique
9JENRJ51	EC_Gestion de l'énergie dans les microgrids

5	0,5	30	14	0	16
	0,5	30	16	2	12

9JUNRJ06	UE 9-06 Machines Électriques (modélisation & conception)
9JENRJ60	EC_Modélisation analytique et optimisation des machines électriques
9JENRJ61	EC_Modélisation numérique et conception des machines électriques

5	0,5	30	0	0	30
	0,5	30	16	0	14

9JUNRJ07	UE 9-07 Conversion électromécanique à haute disponibilité
9JENRJ70	EC_Conversion électromécanique à haute disponibilité - partie 1
9JENRJ71	EC_Conversion électromécanique à haute disponibilité - partie 2

5	0,5	30	18	0	12
	0,5	30	14	0	16

9JENRJ80	UE 9-08 Composants ETNP dans leur environnement
9JENRJ80	EC_Composants semiconducteurs de puissance
9JENRJ81	EC_Compatibilité électromagnétique

5	0,5	30	22	0	8
	0,5	30	14	0	16

9JUNRJ09	UE 9-09 Systèmes de stockage électrique
9JENRJ90	EC_Stockage électrochimique de l'énergie électrique
9JENRJ91	EC_Convertisseurs d'électronique de puissance d'interface

5	0,5	30	18	0	12
	0,5	30	14	0	16

9JUNRJ10	9-10 «Power-Hardware-In-The-Loop» (P-HIL)
9JENRJ100	EC_P-HIL - outils et techniques
9JENRJ101	EC_Projet P-HIL

5	0,5	30	10	0	20
	0,5	30	0	10	20

Code Apogée	Unité d'Enseignement (UE) Eléments Constitutifs (EC)
ENSEM DIPLÔME NRJ (FISE)	
Semestre 9	

ECTS	Coeff.	Volume horaire	CM	TD	TP
------	--------	-------------------	----	----	----

20 CRÉDITS AU CHOIX PARMIS LES UE SCIENTIFIQUES (SUITE)

9JUNRJ11	UE 9-11 Mécanique des fluides avancée
9JENR110	EC_Ecoulements haute vitesse et conversion par combustion
9JENR111	EC_Ecoulements multiphasique et interfaces
9JENR112	EC_Modélisation de la turbulence

5	0,33	25	25	0	0
	0,33	20	14	0	6
	0,33	15	10	0	5

9JUNRJ12	UE 9-12 Transfert de chaleur et de masse
9JENR120	EC_Echangeurs de chaleurs et récupération de la chaleur fatale
9JENR121	EC_Ecoulement en milieux complexes
9JENR122	EC_Transferts de chaleurs aux interfaces et milieux participants

5	0,33	20	20	0	0
	0,33	20	20	0	0
	0,33	20	20	0	0

9JUNRJ13	UE 9-13 Simuler, mesurer et visualiser
9JENR130	EC_Méthodologie pour caractériser
9JENR131	EC_Caractérisation expérimentale
9JENR132	EC_Simulations numériques et applications

5	0,33	20	20	0	0
	0,33	20	0	0	20
	0,33	20	0	0	20

9JUNRJ14	UE 9-14 Science et comportement des matériaux
9JENR140	EC_Science des matériaux
9JENR141	EC_Comportement mécanique des matériaux

5	0,33	20	8	4	8
	0,67	40	14	6	20

OPTION NUCLÉAIRE

9JUNRJ15	UE 9_15 Nucléaire
	EC_Nucléaire et Société (SHJEJS)
9JENR150	EC_Conception et conduite d'installations nucléaires
9JENR151	EC_Etude avancée

5	0,33	14	14	0	0
	0,33	28	28	0	0
	0,33	18	18	0	0

CAS DES CONTRATS DE PROFESSIONNALISATION

9JUPPN01	UE (CPro groupe FISA) Méthodes avancées pour les systèmes énergétiques
9JEPPN11	EC_Transferts d'énergies avancés
9JEPPN12	EC_Dimensionnement des systèmes énergétiques
9JEPPN13	EC_Réseaux d'énergie électrique 3
9JEPPN14	EC_Sources et moyens de stockage de l'énergie électrique
9JEPPN15	EC_Vision et Robotique
9JEPPN16	EC_Reseaux Internet

10	0,17	35	22	0	13
	0,17	20	0	0	20
	0,17	30	18	4	8
	0,17	20	5	0	15
	0,17	30	15	15	0
	0,17	20	10	0	10

	UE Entreprise S9 (CPro groupe FISA)
	EC_Compétence technique
	EC_Compétence méthodologique
	EC_Compétence relationnelle

10					

Code Apogée	Unité d'Enseignement (UE) Eléments Constitutifs (EC)
-------------	---

ENSEM DIPLÔME NRJ (FISE)

Semestre 9

ECTS	Coeff.	Volume horaire	CM	TD	TP
------	--------	-------------------	----	----	----

CAS DES CONTRATS DE PROFESSIONNALISATION (suite)

9KUAPP02	UE Sciences Humaines 5 (CPro groupe FISA)
9JEPPN30	EC_Anglais Interacting professionally
9JEPPN31	EC_Validation de l'expérience internationale
9JEPPN32	EC_Management

2	1	24	0	24	0
	Quitus	1	0	1	0
	Quitus	6	0	6	0

FORMATION GÉNÉRALE

9JUNRJ16	UE Formation Générale 5
9JENR160	EC_Banque Anglais
9JENR161	EC_Insertion professionnelle
9JENR162	EC_La recherche en énergie
9JENR163	EC_Validation de l'expérience internationale

5	0,5	24		24	0
	0,5	30	15	15	0
	Quitus	20	20	0	0
	Quitus	1	0	1	0

PROJET

9JUNRJ17	UE Projet
9JENR170	EC_Projet de R&D Académiques - Projet de R&D Industriels
9JENR171	EC_Bureau d'étude transverse

5	0,6	60	0	0	60
	0,4	30	0	0	30

ÉTUDIANTS INTERNATIONAUX

9KUETR06	UE Projets (étudiants étrangers)
9KUETR60	EC_Projets (étudiants étrangers)

25	1				
----	---	--	--	--	--

Code Apogée	Unité d'Enseignement (UE) Eléments Constitutifs (EC)	ECTS	Coeff.	Volume horaire	CM	TD	TP
ENSEM DIPLÔME NRJ (FISE)							
Semestre 10							
0KSTAG01	UE Stage Ingénieur ou R&D						
0KSTAGE3	EC_Stage Ingénieur	30	1				