UFR des Sciences

Master Énergétique, thermique - Stratégies et conduite en énergétique, énergies renouvelables et matériaux innovants (M1 - M2)

Présentation

Objectifs

Ce master donne aux étudiants les outils scientifiques en thermodynamique, thermique, mécanique des fluides, matériaux, éco-conception et électricité, qui leur permettront de maîtriser les phénomènes physiques qui se manifestent dans des systèmes de production, distribution et utilisation de l'énergie, et dans la conception d'éco-matériaux en insistant tout particulièrement sur les énergies renouvelables.

Compétences

Le parcours SCEERMI a pour objectif de former des spécialistes pluridisciplinaires des énergies, aptes à réaliser un diagnostic énergétique, et proposer une ou des solutions dans le respect de la règlementation en vigueur, tout en optimisant l'équation impact environnemental/contraintes économiques/efficacité énergétique. Ce spécialiste sera capable de coordonner un ensemble d'acteurs travaillant à la réalisation d'un projet énergétique.

Conditions d'accès

Niveau M1 ou équivalent

Autres informations (FI)

Ce parcours est éligible à la bourse E-SENSE.

Obtenir plus d'informations : https://www.u-picardie.fr/lupjv/notre-ambition-france-2030/e-sense-transition-energetique-en-hauts-france-portee-par-lupjv

Le lien pour postuler à la bourse E-SENSE sera disponible lors du lancement du prochain appel en Février 2027

Modalités de formation

FORMATION INITIALE

FORMATION CONTINUE

EN ALTERNANCE

Informations pratiques

Lieux de la formation
UFR des Sciences

Volume horaire (FC)
305h

Capacité d'accueil
22

Contacts Formation Initiale

Scolarité Master E-T

master.e-t@u-picardie.fr

Plus d'informations

UFR des Sciences

Pôle scientifique Saint-Leu, 33 rue Saint-Leu

Organisation

80039 Amiens Cedex 1
France

https://sciences.u-picardie.fr/

Organisation

Le Master 2 est proposé en formation initiale et en alternance (contrat pro). La spécialisation est forte en S3 (M2). Les étudiants en formation initiale doivent valider un stage professionnel en S4 de 5 à 6 mois.

Période de formation

Alternance 2 à 3 semaines en cours / 2 à 3 semaines en entreprise

Contrôle des connaissances

Contrôle continu et/ou examens terminaux.

Responsable(s) pédagogique(s)

Pierre Barroy

pierre.barroy@u-picardie.fr

Michaël Lejeune

michael.lejeune@u-picardie.fr

Nathalie Lemee

nathalie.lemee@u-picardie.fr

Programme

Programmes

SEMESTRE 2 ENERGETIQUE, THERMIQUE	Volume horaire	CM	TD	TP	ECTS
Actualités scientifiques et technologiques	20	20			3
Thermodynamique Appliquée aux Machines Thermiques	25	10	9	6	3
Anglais	20		20		3
Modeleurs volumiques CAO-DAO	25			25	3
Propriétés fonctionnelles des Matériaux: cas des matériaux B	20	12	8		2
Sources d'énergies renouvelables	55	20	15	20	6
Régulation et asservissement	30	8	10	12	3
Gestion de Projet, Production et Qualité	20	8	12		2
Physique appliquée pour l'ingénieur (2) :	25	10	9	6	3

Electromagnétisme,					
STAGE/X S8 Energie Thermique					
Projets tuteurés, formation initiale	5		5		3
Stage en alternance S8					3

SEMESTRE 1 ENERGETIQUE, THERMIQUE	Volume horaire	CM	TD	TP	ECTS
Outils scientifiques pour l'ingénierie physique	55	18	37		6
Production d'énergie électrique durable	35	14	12	9	4
Physique appliquée pour l'ingénieur (1): Mécanique des Fluid	40	16	15	9	5
Transferts thermiques & Thermodynamique	35	13	13	9	4
Matériaux 1 : Intro à la science des Matériaux, nature & ori	20	10	10		3
Traitement du signal & des données	30	8	4	18	3
Anglais	20		20		3
STAGE/X S7 Energie Thermique					
Projets tuteurés, formation initiale	5		5		3
Stage alternants S7					3

SEMESTRE 4 SCEERMI	Volume horaire	CM	TD	TP	ECTS
Management, stratégie d'entreprise, Innovation	25	25			2
Anglais	20		20		2
Dimensionnement de réseaux	30	15	15		3
Outils physiques statistiques	25	15		10	2
Développement et éco-conception: bilans Carbone & matériaux	25	14	8	3	2
Génie des procédés, simulation et optimisation	25	18	4	3	2
STAGE/X S10 SCEERMI					
Projets tuteurés, formation initiale	3	3			2
Stage en alternance S10					2
STAGE DE FIN D'ETUDES					
Stage					15
Stage en alternance					15

SEMESTRE 3 SCEERMI	Volume horaire	CM	TD	TP	ECTS

Anglais	20		20		2
Séminaire et visite d'entreprises (Culture générale)	15	15			2
Réglementation et impacts environnementaux	55	40		15	6
Systèmes électriques intelligents	35	14	12	9	4
Matériaux composites biosourcés : matières de base et élabor	35	15	8	12	4
Intro aux techniques d'analyse MultiEchelles des Matériaux	35	19	8	8	4
Mécaniques industrielles	25	10		15	3
Régulation & Asservissements avancés	24	8	10	6	3
STAGE/X S9 SCEERMI					
Projets tuteurés, formation initiale	3	3			2
Stage en alternance S9					2

Formation continue

A savoir

Niveau d'entrée : Niveau II (Licence ou maîtrise universitaire)
Niveau de sortie : Niveau I (supérieur à la maîtrise)
Prix total TTC : 4 950€

Références et certifications

Identifiant RNCP : 38688
Codes ROME : H1102 - Management et ingénierie d'affaires

F1106 - Ingénierie et études du BTP

H1206 - Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

H2502 - Management et ingénierie de production

Codes FORMACODE : 32062 - Recherche développement

34590 - Ingénieur affaires

31633 - Maintenance totale

22254 - BTP conception organisation

Codes NSF : 110 - Spécialités pluriscientifiques

115 - Physique

227 - Energie, génie climatique (y compris énergie nucléaire, thermique, hydraulique ; utilités : froid, climatisation, chauffage)

Autres informations (FC)

Ce parcours est éligible à la bourse E-SENSE.

Obtenir plus d'informations : https://www.u-picardie.fr/lupjv/notre-ambition-france-2030/e-sense-transition-energetique-en-hauts-france-portee-par-lupjv

Le lien pour postuler à la bourse E-SENSE sera disponible lors du lancement du prochain appel en Février 2027

Contacts Formation Continue

SFCU

03 22 80 81 39
sfcu@u-picardie.fr

10 rue Frédéric Petit
80048 Amiens Cedex 1
France

Le 21/11/2026