

Licence Sciences, Technologies, Santé mention Sciences pour l'ingénieur Parcours Energie et développement durable

LG03407A - 180 crédits

Modalité(s):

Cette formation est proposée :

- en alternance

Niveau(x) d'entrée : **BAC**Niveau(x) de sortie : **BAC+3**

Code RNCP (consultez la fiche en cliquant ici) : 24538

Lieu(x) : Non proposé en présentiel au Cnam HdF, nous contacter pour possibilité de formation à distance et hybride



PRÉSENTATION

Public / conditions d'accès

Prérequis :

L'entrée se fait aux niveaux L1, L2 ou L3. Au Cnam, l'expérience montre que le flux le plus important est attendu à ce dernier niveau.

- En L1, les postulants sont titulaires soit d'un baccalauréat scientifique, technique ou professionnel (pour ces derniers, des remises à niveau sont proposées), soit d'un diplôme français ou étranger admis en dispense ou en équivalence du baccalauréat, en application de la réglementation nationale.

- En L2, les postulants peuvent faire valoir, dans le cadre de la VAE ou de la VAP (selon la procédure en vigueur au Cnam), une année (60 ECTS) de formation post-BAC dans les sciences et techniques industrielles.

- En L3, les postulants doivent être titulaires d'un diplôme BAC+2 (DEUG, DUT, DEUS, BTS, ou tout diplôme d'établissement homologué de niveau 3) ou pourront faire valoir, dans le cadre de la VAE ou de la VAP (selon la procédure en vigueur au Cnam), deux années (120 ECTS) de formation post-baccalauréat, dans les sciences et techniques industrielles.

Évolution professionnelle des diplômés

Les dernières informations sur l'évolution professionnelle des diplômés :

- [Fiche synthétique au format PDF](#)

Objectifs

La transition énergétique nécessite le développement de nouvelles compétences en ingénierie, recherche, développement, exploitation et maintenance et en innovation technologique en réponse au défi du réchauffement climatique et de la réduction des émissions polluantes des équipements et installation de production et de conversion d'énergie. Ces actions concernent entre autres le secteur de l'industrie, du bâtiment, du transport et de la conversion d'énergie fossile et de substitution. En

France, de l'ordre de 50% de l'énergie primaire utilisée par le consommateur relève de l'industrie et des transports, 50% relève du bâtiment habitat et tertiaire.

L'enjeu majeur associé aux secteurs énergétique concerne la réduction des émissions de gaz à effet de serre, et impose le développement de systèmes à haute performance énergétique et environnementale fortement décarbonés.

Du fait des problématiques mondiales actuelles liées à l'énergie et au changement climatique, et en se référant aux prévisions de grands groupes industriels mais également de PME-TPE, les débouchés de cette formation devraient connaître de fort développement.

COMPÉTENCES ET DÉBOUCHÉS

Compétences

- Prendre part à la conception des projets de conception ou d'expérimentation de processus énergétique pour l'industrie et la bâtiment
- Participer au choix d'équipements et des moyens de mise en oeuvre à partir du cahier des charges
- Concevoir des composants et systèmes énergétiques et suivre leur fabrication
- Participer aux actions de recherche-développement dans les domaines industriels précités
- Faire appliquer les procédures et démarches qualité
- Faire appliquer la réglementation relative à la protection de l'environnement
- Spécifier les besoins en matière de contrôle, mesure ou analyse et rédiger les cahiers des charges correspondant ou des protocoles expérimentaux
- Assurer la veille technologique sur les composants, systèmes et processus énergétiques

INFORMATIONS PRATIQUES

Dans le cadre de la mise en oeuvre du principe de compensation dans les licences générales du Cnam, vous pouvez consulter la note règlement 2015-03/DNF auprès de la scolarité de votre centre.

Contenu de la formation

Tronc commun

Parcours L1

Bases scientifiques (Mathématiques)

MVA013 6 ects

Parcours 12 crédits à choisir parmi :

Bases scientifiques pour la mécanique et l'électricité. Exemples industriels

PHR020 6 ects

Mesure des grandeurs mécaniques

MEC003 6 ects

Bases scientifiques pour les métiers de l'énergétique

ENF018 8 ects

Métrologie appliquée à l'énergétique

ENF015 4 ects

Informatique Appliquée au Calcul Scientifique 1

CSC012 6 ects

Technologie des matériaux

MTX001 6 ects

Principes, technologies et pratiques des installations de froid et climatisation

ENF013 6 ects

Principes, technologies et pratiques des installations thermiques

ENT007 6 ects

Expérience professionnelle

UAMA01 18 ects

Parcours L2

Thermodynamique générale 1

ENM001 6 ects

Informatique Appliquée au Calcul Scientifique 2

CSC013 6 ects

Parcours 2 UE à choisir parmi :

Mesure en laboratoire et en industrie 1

MTR001 6 ects

La mesure en laboratoire ou en industrie 2 : une démarche commune

MTR002 6 ects

Principe et pratique en électricité, automatisme et régulation

ENF014 6 ects

Gestion de projets en froid, ventilation et conditionnement d'air

ENF012 6 ects

Parcours Une UE au choix

Capteurs et chaînes de mesures

PHR007 6 ects

Sécurité, réglementation, normes appliquées aux systèmes énergétiques

ENF016 6 ects

Parcours 2 UE à choisir parmi :

Mécanique des fluides élémentaire

AER003 6 ects

Mécanique des fluides appliquée

AER004 6 ects

Analyse numérique en langage de programmation C/C (1)

CSC001 6 ects

Principes , Technologies et Pratiques des systèmes de traitement de l'air

ENF011 6 ects

Technologies et Pratiques des Énergies renouvelables

ENF008 6 ects

Expérience professionnelle

UAEN2K 18 ects

Parcours L3

Mathématiques appliquées : Mathématiques informatique méthodes numériques

UTC101 3 ects

Thermique, acoustique, mécanique des fluides

UTC105 3 ects

Parcours Au choix au moins 16 crédits parmi

Energies alternatives au pétrole

ENM104 4 ects

Thermodynamique appliquée à l'énergétique

ENF101 4 ects

Climatisation et conditionnement d'air

ENF106 4 ects

Audit énergétique

ENF113 4 ects

Outils informatiques appliqués aux systèmes énergétiques

ENF104 4 ects

Capteurs Métrologie

UTC301 3 ects

Algorithmique Programmation Langages

UTC302 3 ects

Méthodes d'optimisation

UTC108 3 ects

Communication et information scientifique

ETR102 3 ects

Parcours Au choix parmi :

Communication et information scientifique

ETR102 3 ects

Systèmes photovoltaïque et éoliens

EEP119 6 ects

Energies alternatives au pétrole

ENM104 4 ects

Production du froid

ENF102 4 ects

Technologies du froid

ENF107 4 ects

Capteurs Métrologie

UTC301 3 ects

Technologies numériques et objets connectés appliqués aux équipements des bâtiments

ENT108 6 ects

Systèmes énergétiques dans le bâtiment: maquette numérique pour le CVC et STD

ENF119 6 ects

Systèmes énergétiques du bâtiment

BTP118 3 ects

Efficacité énergétique des procédés et valorisation des rejets de chaleur fatale dans l'industrie: technologies et méthodes d'intégration

ENF116 4 ects

Méthodes
pédagogiques:

Pédagogie qui combine des enseignements académiques et des pédagogies actives s'appuyant sur l'expérience en entreprise et le développement des compétences. Equipe pédagogique constituée pour partie de professionnels.

Modalités d'évaluation:

Chaque unité (UE, UA) fait l'objet d'une évaluation organisée en accord avec l'Etablissement public (certificateur) dans le cadre d'un règlement national des examens.



Un référent Cnam est dédié à l'accompagnement de toute personne en situation de handicap. Contactez : hdf_handicap@lecnam.net

Candidatures alternance



<https://lecnam.ymag.cloud/index.php/preinscription/>

TP d'énergétique	ENM105	4	ects
Réseaux fluidiques pour les installations énergétiques	ENF117	4	ects
Outils informatiques appliqués aux systèmes énergétiques	ENF104	4	ects
Thermique du bâtiment	BTP111	3	ects
Audit énergétique	ENF113	4	ects
GTC et GTB	ENF108	4	ects
Combustion	ENM102	4	ects
Simulation CFD appliquée à l'énergétique	ENM107	4	ects
Optimisation énergétique des machines et moteurs	ENM106	4	ects
Régulation et pilotage des installations énergétiques	ENF114	4	ects
Thermique appliquée aux échangeurs de chaleur	ENF115	4	ects
Pompes à chaleur associées aux énergies renouvelables	ENF110	4	ects
Maquette numérique et réseaux fluides	ENF120	3	ects
Anglais professionnel	ANG320	6	ects
Expérience professionnelle	UAEN18	18	ects

Document non contractuel.

Le programme et le volume horaire de cette formation sont susceptibles d'être modifiés en fonction des évolutions du référentiel pédagogique national.

Le Cnam Hauts-de-France vous informe, vous accompagne et vous conseille.

Contactez nos conseillers formation au  **0800 719 720**
ou **hdf_contact@lecnam.net**

Tous nos programmes sur www.cnam-hauts-de-france.fr