

Diplôme d'ingénieur Spécialité énergétique, en partenariat avec l'IF3E Par l'apprentissage

Présentation

Publics / conditions d'accès

Prérequis :

Personnes âgées de moins de 26 ans (au début de la formation) titulaires d'un Bac+2 (DUT, BTS...) dans les domaines suivants :

- Électrotechnique
- Énergétique et environnement
- Mesures physiques
- GE2I - Automatismes industrielle
- Génie mécanique et productique
- Génie industriel et maintenance
- Bâtiment et génie civil
- ...

Les candidats se présentant après une licence professionnelle peuvent intégrer la formation.

Une remise à niveau pourra être proposée suivant la disparité de niveau des élèves.

Tests de recrutement nationaux, test de spécialité et entretien

Objectifs

Cette formation s'inscrit dans les enjeux nationaux et européens de la transition énergétique, qui engendrent des évolutions rapides et nécessaires pour les entreprises et les compétences de leurs salariés. Les systèmes de management de l'énergie qui en découlent deviennent une opportunité pour les entreprises en termes de compétitivité, de respect des questions environnementales.

Cette formation a pour objectif de former des ingénieurs en efficacité énergétique dans deux dominantes:

- Optimisation des procédés
- Éco-construction

Modalités de validation

Le mode d'évaluation adopté est, en règle générale, le contrôle continu qui permet d'évaluer le niveau des apprentis dans les diverses disciplines en fonction de l'avancement des différents modules et de déclencher à temps des procédures de suivi personnalisé. Chaque unité d'enseignement est évaluée séparément et fait l'objet d'une note comprise entre 0 et 20.

Compétences

La formation a pour vocation de former des ingénieurs polyvalents :

- dotés de compétences en génie énergétique,
- capables de piloter des projets et d'encadrer des équipes opérationnelles,
- capables de mettre en œuvre et accompagner le système de management de l'énergie (audit - conception - réalisation - exploitation) quelque soit le secteur d'activité.

Des compétences particulières sont également acquises en fonction de l'option choisie :

- **Option optimisation des procédés** : maîtrise des outils d'analyse et de conception des machines et procédés d'installations thermiques, du froid industriel et de la climatisation. Approche des technologies intégrées et de l'éco-conception (maîtrise de la gestion des risques industriels et

🌟 Valide le 16-02-2019

Code : ING3600A

180 crédits

Diplôme d'ingénieur

Responsabilité nationale :
EPN01 - Bâtiment et énergie /
Christophe MARVILLET

Responsabilité opérationnelle : Valerie DARDINIER

Niveau d'entrée requis :
Niveau III

Niveau de sortie : Niveau I

Mode d'accès à la certification :
• Apprentissage

NSF : Technologies industrielles fondamentales (200) , Spécialités pluritechnologiques des transformations (220) , Spécialités pluritechnologiques génie civil, construction, bois (230)

Métiers (ROME) :

Code CNCP : 18278

Code CertifInfo : 66239

Contact national :

Cnam Grand-Est

4 rue du Dr Heydenreich

CS 65228

5405 Nancy Cedex

03 83 85 52 62

Valérie Dardinier

valerie.dardinier@lecnam.net

environnementaux). Conception d'un projet vérifiant des critères de qualité, sécurité, maintenabilité, sûreté de fonctionnement, coût.

- **Option éco-construction** : aptitude à mettre en place et à conduire un projet de construction ou de rénovation d'un bâtiment dans le respect de la réglementation thermique en vigueur (choix des matériaux et utilisation des énergies renouvelables).

Enseignements

180 ECTS

I1 60 ECTS

Module d'adaptation	USEN70 0 ECTS
Analyse et calcul matriciel	USEN71 4 ECTS
Bases scientifiques	USEN74 2 ECTS
Thermodynamique	USEN76 2 ECTS
Thermique fondamentale	USEN77 2 ECTS
Thermique du bâtiment	USEN78 2 ECTS
Climatisation	USEN79 2 ECTS
Mécanique des fluides	USEN7C 2 ECTS
Rapport d'étonnement	UAEN2D 15 ECTS
Matériaux	USEN7E 2 ECTS
Capteurs - Métrologie	USEN7G 1 ECTS
Réglementations environnementales	USEN7J 2 ECTS
Organisation des entreprises	USEN7R 2 ECTS
Management de projet	USEN7V 2 ECTS
Anglais 1ère année	USEN82 3 ECTS
Communication scientifique et sensibilisation à la recherche	USEN7T 2 ECTS
Bilan d'activité	UAEN2E 15 ECTS

I2 60 ECTS

Modélisation numérique	USEN72 2 ECTS
Analyse des données	USEN73 1 ECTS
Énergie électrique	USEN75 2 ECTS
Production du froid	USEN7A

		2 ECTS
Turbomachines	USEN7D	2 ECTS
Résistance des matériaux	USEN7F	1 ECTS
Régulation	USEN7H	2 ECTS
EnR	USEN7K	3 ECTS
Gestion global de projet	UAEN2F	15 ECTS
SME	USEN7L	2 ECTS
Analyse de cycle de vie	USEN7P	2 ECTS
Marchés et contrats de travaux	USEN7W	2 ECTS
Innovation et entrepreneuriat	USEN7X	2 ECTS
Anglais 2ème année	USEN83	3 ECTS
Démarche d'innovation	UAEN2G	15 ECTS



Procédés de production d'énergie (Energie Nucléaire, Piles à combustibles,)	USEN8A	2 ECTS
--	--------	---------------

Ecoconception des bâtiments	USEN8E	2 ECTS
-----------------------------	--------	---------------

Innovation et recherche	USEN7Q	2 ECTS
-------------------------	--------	---------------

13 **60 ECTS**

Management RH	USEN7S	2 ECTS
Etude et dimensionnement de systèmes énergétiques	USEN7U	2 ECTS
Décisions financières à court et long termes	USEN7Y	2 ECTS
Assurances et responsabilités des constructeurs	USEN7Z	2 ECTS
Anglais 3ème année	USEN84	3 ECTS



Thermique des échangeurs	USEN85	2 ECTS
--------------------------	--------	---------------

Gestion et économie du bâtiment	USEN8F	2 ECTS
---------------------------------	--------	---------------

Efficacité énergétique des procédés industriels	USEN86	4 ECTS
---	--------	---------------

Technologie de l'écoconstruction	USEN8G	2 ECTS
----------------------------------	--------	---------------

Biomasse thermique (TP)	USEN87	
-------------------------	--------	--

Réglementations et normes de	USEN8H	
------------------------------	--------	--

	2 ECTS	construction	2 ECTS
Combustion et production de chaleur	USEN88 2 ECTS	BTP Bâti neuf et réhabilitation	USEN8J 3 ECTS
Cogénération et cycles combinés	USEN89 2 ECTS	Audit énergétique	USEN8L 1 ECTS
Machines et réseaux électriques	USEN8B 1 ECTS	Outils de la performance du bâtiment	USEN8M 3 ECTS
Maintenance mécanique-thermique-fluides	USEN8C 2 ECTS	Les fonctions du bâtiment	USEN8N 2 ECTS
Qualité et sûreté de fonctionnement	USEN8D 2 ECTS	Acoustique du bâtiment	USEN8P 2 ECTS
Identification et faisabilité mémoire			UAEN2H 10 ECTS
Communication - préparation mémoire			USEN92 2 ECTS
Mémoire d'ingénieur			UAEN2J 20 ECTS