

INGÉNIEUR ÉNERGÉTIQUE

RÉSUMÉ DE LA FORMATION

Type de diplôme : Formation d'ingénieur classique

Domaine : Sciences, Technologies, Santé

Mention : ÉNERGÉTIQUE

Nature de la formation : Diplôme

Niveau d'étude visé : BAC +5

Composante :

Institut Galilée

Public cible :

* Étudiant

Formation initiale

Formation à distance : Non

Présentation

L'amélioration de l'efficacité énergétique de nos industries et/ou de nos bâtiments est un enjeu majeur de notre époque. En effet, la raréfaction des ressources fossiles, l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre ainsi que celle de la consommation énergétique mondiale, (principalement due au développement économique des pays émergents) appellent une nouvelle approche des problématiques énergétiques.

La démarche pédagogique s'articule autour de 4 axes complémentaires :

- Une approche théorique (Cours, Travaux Dirigés) ;
- Une initiation pratique (Travaux Pratiques, Modélisation informatique) ;
- Des travaux appliqués (projet bibliographique, technique et de fin d'étude) ;
- Une immersion dans les problématiques de l'entreprise (Stage ouvrier, technicien, ingénieur).

Objectifs

Cette spécialité a pour objectif de répondre aux besoins identifiés par les pouvoirs publics et les industriels. Ainsi la formation cible le domaine de l'énergie que ce soit au niveau de la production, la consommation, le transport ou le stockage. Le secteur de l'énergie est dans l'air du temps et en constant développement. Il séduit de nombreux étudiants. Nous avons donc cherché à construire une formation solide et cohérente, au-delà de son phénomène de mode. N'oublions que le secteur énergétique est historiquement l'une des premières sciences traitées par les ingénieurs. Aujourd'hui il prend un jour nouveau car son marché est en complète mutation : il aborde parallèlement des aspects économiques, sociaux et environnementaux. L'objectif de la formation est de former des nouveaux ingénieurs capables d'appréhender le contexte dans lequel s'inscrit un bouquet énergétique, et de trouver des réponses adaptées aux utilisations souhaitées. Il faut bien saisir le cadre dans lequel nous évoluons afin de proposer un produit ajusté et des outils cohérents. Cette formation scientifique assure des bases indispensables en thermodynamique, mécanique des fluides, transport et transfert des vecteurs énergétiques. Une des particularités de Sup Galilée est de proposer une option énergétique pour le bâtiment, offrant de nombreuses perspectives d'emploi. Aujourd'hui, le secteur énergétique est en constante évolution et mutation. Nous sommes au cœur de l'actualité puisque notre enseignement se greffe sur les nouvelles directives environnementales : Grenelle de l'environnement, mesures législatives et réglementaires des constructions thermiques, les nouvelles normes en cours telles que la Haute Qualité Environnementale (HQE) ou le label Hautes Performances Énergétiques (HPE). Sup Galilée permet de développer toutes les compétences utiles pour travailler dans des milieux variés des industries productrices ou grandes consommatrices d'énergie, mais aussi pour des applications en sources renouvelables (éolien, solaire, biomasse...).

Compétences visées

Compétences de cours communs :

- Connaître l'entreprise et le monde du travail
- Concevoir, coordonner et mettre en oeuvre un projet
- Savoir communiquer et travailler en équipe

Compétences scientifiques fondamentales :

- Maîtriser les sciences et techniques fondamentales pour l'ingénieur
- Maîtriser les sciences et techniques de base de l'énergétique

EN BREF

Durée : 3 ans

crédits ECTS : 180

Langue d'enseignement : Français

INFOS PRATIQUES

Candidature :

Du 15 mars 2022 au 22 juillet 2022

Début de la formation :

5 septembre 2022

Lieu(x) de la formation :

Villetaneuse

INTERNATIONAL

Stage à l'étranger : Obligatoire (6 semaines minimum)

EN SAVOIR +

Sites web :

Ecole d'ingénieurs Sup Galilée

Compétences scientifiques en ingénierie énergétique :

- Choisir, dimensionner et optimiser des systèmes énergétiques réels
- Étudier et résoudre des problèmes techniques

Organisation

A plein temps en trois ans

Stage

Obligatoire (1ère année : stage de 1 mois ; 2ème année : stage de 3 à 4 mois ; 3ème année : stage de 4 à 6 mois)

Stages et projets tutorés

1ère année : stage de 1 mois

2ème année : stage de 3 à 4 mois

3ème année : stage de 4 à 6 mois

Contrôle des connaissances

Le contrôle des connaissances est organisé par année. Un seul redoublement est autorisé pendant toute la scolarité. L'attribution du diplôme d'ingénieur est soumise à l'obtention d'un bon niveau d'anglais (niveau européen B2+). Les trois années d'études conduiront à l'obtention du titre d'ingénieur diplômé de l'Université Paris 13, spécialité Énergétique, reconnu par la Commission des titres d'ingénieur (CTI).

<http://www.sup-galilee.univ-paris13.fr/images/stories/pdf/controleenergetique.pdf>

Programme

- Ingénieur Énergétique année 1
- Ingénieur Énergétique année 2
- Ingénieur Énergétique année 3

Conditions d'admission

Sur dossier et entretien, ouvert aux titulaires de L2, L3 de type physique, chimie, DUT mesures physiques, DUT génie thermique et énergétique, BTS fluide énergie et environnement

Sur concours polytech ouvert aux élèves des classe préparatoire section MP, PC, PSI et PT

Sur dossier à l'issue du cycle préparatoire intégré

Modalités de candidature

Les procédures de candidature sont disponibles sur le site web à partir du mois de mars : www.sup-galilee.univ-paris13.fr

Candidature

Du 15 mars 2022 au 22 juillet 2022

Droits de scolarité

601 euros.

Poursuite d'études

L'obtention du diplôme d'ingénieur entraîne l'attribution du grade de Master.

Insertion professionnelle

Dans le secteur du bâtiment incluant à la fois le résidentiel domestique, le tertiaire et l'industrie.

Dans les grandes industries intervenant dans le secteur énergétique : production, transport, distribution, renouvelables, etc.

Au sein des entreprises du tertiaire : bureaux d'études, de conseil, ou au sein des collectivités territoriales, qui travaillent en lien avec les secteurs du bâtiment, de la production, du stockage et du transport de l'énergie.

Contact(s) administratif(s)

Guillaume Lombardi

 lombardi@univ-paris13.fr

Contact(s) administratif(s)

Secrétariat du diplôme d'Ingénieur Énergétique

Institut Galilée, 99 avenue J.-B. Clément

Bureau H 102

93430 Villetaneuse

Tel. 01 49 40 35 52

 energetique.sup.galilee@univ-paris13.fr

Contact(s) administratif(s)

Service Valorisation, Orientation et Insertion professionnelle de l'Étudiant (Campus de Villetaneuse)

Tel. 01 49 40 40 11

 gestion.voie@univ-paris13.fr

[Site Internet du VOIE](#)



Ingénieur Énergétique année 1

Programme

- Liste Année
 - Semestre 5
 - M.E. Electrochimie
 - Electrochimie Corrosion

 - ME Outils de Base Ingénieur
 - Analyse Trait. de Données
 - Informatique de Base
 - Mathématiques pour l'ingénieur
 - Mathématiques pour l'ingénieur

 - M.E. Thermodynamique
 - Cycles Thermodynamiques
 - Thermodynamique générale

 - M.E. Transf. Thermiques 1
 - Transferts Thermiques

 - Culture générale I
 - ME Culture entreprise S1
 - Activité Optionnelle (Bonus)
 - Enquête Industrielle
 - Sport
 - Technique d'expression et communication 1

 - ME Langues Vivantes - S1
 - Anglais Semestre1
 - Langue Optionnelle (Bonus 1)

 - Test TOEIC1
 - Test TOEIC 2

 - Semestre 6
 - M.E. Chimie
 - Combustion
 - Thermochimie

 - M.E. Matériaux
 - Matériaux : Structure, propriétés d'usage
 - Transport Thermoélectronique dans les Solides

 - M.E. Mécanique
 - Mécanique des Fluides 1

 - Projet 1
 - Projet Bibliographique

EN BREF

crédits ECTS : 60

Capacité d'accueil : 0

- M.E. Sciences Physiques
 - Mécanique des Solides Déformables
 - Physique (Electrocinétique/Optique)

- M.E. Sciences Ing. 1
 - Méthodes Numériques
 - Outils Numériques pour l'Ingénieur
 - Probabilités Statistiques
 - Proba et stats (partiels)
 - Proba et stats (partiel 2)

- Culture générale II
 - ME Culture d'entreprise S2
 - Activité optionnelle (bonus)
 - Economie Générale
 - Sport semestre 2
 - Semestre à l' international

 - ME Langues vivantes S2
 - Anglais Semestre 2
 - Langue optionnelle BONUS

 - Test TOEIC3
 - Test TOEIC 4

- Certification Anglais
- CLES 1
 - Compréhension Ecrite
 - Compréhension Orale
 - Production Ecrite
 - Production Orale

- CLES Anglais Niveau 2

Programme

- Liste Année
 - Semestre 7
 - Génie Electrique
 - Electronique de Puissance
 - Machines Electriques

 - ME Mécanique des fluides
 - Gestion des Fluides
 - Themofluidique

 - M.E. Rayonnement
 - Rayonnement
 - Systèmes pour la conversion photovoltaïque et thermo-radiati

 - M.E. Sciences pour l'Ingénieur
 - Dessin Industriel

 - Thermodynamique Appliquée
 - Machines Thermiques

 - Culture générale
 - ME Culture d'entreprise S1
 - Activité optionnelle (BONUS)
 - Management Equipe et Insertion Professionnelle
 - Projet Création d'entreprise
 - Stage decouverte de l'entreprise

 - ME Langues vivantes S1
 - Anglais semestre 1
 - Langue optionnelle Bonus

 - Test TOEIC1
 - Test TOEIC 2

 - Semestre 8
 - M.E. Energétique Appliquée
 - Activités Expérimentales en Energétique
 - Capteurs - Metrologie

 - M.E. Energie et Société 1
 - Management de l'Energie
 - Introduction aux problèmes Energétiques Globaux

 - M.E. Machines Energétique
 - Production de Travail : Moteurs à Combustion
 - Systèmes de conversion électrochimique : Piles et Batteries
 - Turbomachines

 - Projet 2

EN BREF

crédits ECTS : 60

Capacité d'accueil : 0

- Projet Technique

- M.E. Systèmes Thermiques
 - Bilans Thermiques
 - Echangeurs Thermiques
 - Production de Froid
 - Transfert Convectif

- Culture générale
 - ME Culture d'entreprise S2
 - Activité optionnelle (bonus)
 - Développement durable
 - Qualité Sécurité Environnement
 - Sûreté de fonctionnement

 - ME Langues vivantes S2
 - Anglais (semestre 8)
 - Langue optionnelle Bonus

 - Test TOEIC 3
 - Test TOEIC 4
 - Certification Anglais

- Certification Anglais

- CLES 1
 - Compréhension Ecrite
 - Compréhension Orale
 - Production Ecrite
 - Production Orale

- CLES Anglais Niveau 2

Programme

- Liste Année
 - Semestre 5
 - Option
 - 1 option(s) au choix parmi 1
 - M.E. Ener. pour le Bâtiment
 - Confort de l'Utilisateur dans les Bâtiments
 - Diagnostic de Performances Energétiques
 - Eléments d'Architecture
 - Gestion Technique des Bâtiments
 - Réglementation Thermique des Batiments
 - THERMIQUE DES BATIMENTS
 - Energétique pour l'Industrie
 - Valorisation et Cogénération
 - Diagnostic énergétique dans l'Industrie
 - Réseaux de Fluides
 - Réseaux de Chaleur
 - Smartgrid
 - Transferts Energétiques Avancés
 - M.E. Stage et Projet
 - PFE
 - Stage 2A
 - ME Tronc commun
 - Analyse de Cycle de Vie
 - Bouquet Energétique
 - Chaufferie Industrielle
 - ENERGIE ET SOCIETE
 - H.S.E
 - Management d'Equipe
 - Smartgrid
 - Culture générale s1
 - ME Culture d'entreprise
 - Activité optionnelle (Bonus)
 - Direction de projet
 - Droit du travail
 - Ethique
 - Jeu d'Entreprise
 - Management Interculturel
 - ME Langues vivantes
 - Anglais
 - Langue optionnelle Bonus
 - Test TOEIC 1
 - Test TOEIC 2
 - Test TOEIC 3
- Semestre 6
 - M.E. Stage fin d'Etudes

EN BREF

crédits ECTS : 60

Capacité d'accueil : 0

· STAGE

· Certification Anglais