

Cycle ingénieur

Intitulé de la filière : Génie Énergétique et Environnement

La spécialité « Génie Énergétique et Environnement » (G2E) a pour objectif de former des ingénieurs capables de concevoir, intégrer, améliorer et exploiter les systèmes de production et de consommation d'énergie afin d'optimiser les performances de l'entreprise, et de l'accompagner dans le cadre de la transition énergétique. Ces compétences peuvent aussi bien s'appliquer au sein des secteurs strictement dédiés à la production d'énergie que dans les différents secteurs de l'industrie. Les métiers correspondants nécessitent des compétences dans les domaines de la production d'énergie (combustion, éolien, hydraulique, solaire et géothermique), mais également de sa conversion, de son stockage et de sa distribution. La maîtrise des impacts environnementaux et des aspects réglementaires associées constitue par ailleurs une compétence indispensable. La gestion des risques est également au cœur des préoccupations de l'ingénieur en charge des questions énergétiques. La gestion des données et mégadonnées associées à l'énergie est également devenue un enjeu majeur, aussi bien dans le cadre de l'optimisation des flux d'énergie que de la valorisation des données en tant que telles. L'ingénieur spécialisé en énergie doit enfin intégrer les différents aspects du management industriel, qu'il s'agisse des dimensions organisationnelles, humaines, économiques ou environnementales.

L'ingénieur en G2E est également formé à mener des projets de recherche, d'innovation et d'entrepreneuriat dans un contexte de développement durable.

Les enseignements de la spécialité Génie Énergétique et Environnement se déclinent en deux grands domaines de compétences auxquels s'ajoute les domaines de Langues et « projets et stages » :

- Sciences et Techniques de l'Ingénieur.
- Sciences Humaines et Management Industriel.

1ère année Cycle d'Ingénieur

Semestre 5

- INGENIERIE MATHEMATIQUE 1
- MECANIQUE DES FLUIDES
- TRANSFERTS THERMIQUES
- CAPTEURS / METROLOGIE
- ALGORITHMIQUE AVANCEE ET BASES DE DONNEES
- LANGUES ET TECHNIQUES DE COMMUNICATION
- MANAGEMENT DE PROJETS
- MANAGEMENT STRATEGIQUE ET OPERATIONNEL DE L'ENTREPRISE

Semestre 6

- POLLUTIONS DE L'AIR, DE L'EAU ET DES SOLS
- PHYSIQUE NUMERIQUE
- THERMODYNAMIQUE APPLIQUEE
- MACHINES ELECTRIQUES
- RESEAUX DE COMMUNICATION ET ACQUISITION DE DONNEES

- ENVIRONNEMENT JURIDIQUE DE L'ENTREPRISE
- OUTILS DE GESTION D'ENTREPRISE
- INGENIERIE MATHEMATIQUE 2

2ème année Cycle d'Ingénieur

Semestre 7

- COMMANDES AVANCEES
- MACHINES THERMIQUES
- TRAITEMENT DES DECHETS
- INTRODUCTION AU GENIE DES PROCEDES
- ECHANGEURS DE CHALEUR
- ANALYSES PHYSICO CHIMIQUES POUR LE DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL
- MANAGEMENT DE L'ENERGIE ET GESTION DU RISQUE
- ANGLAIS II

Semestre 8

- RECUPERATION ET STOCKAGE DE L'ENERGIE
- FROID INDUSTRIEL
- ENERGETIQUE DES BATIMENTS
- BILAN CARBONE ET ANALYSE DE CYCLE DE VIE
- COMBUSTION
- MANAGEMENT DE L'ENVIRONNEMENT ET ECOLOGIE INDUSTRIELLE
- ANGLAIS III
- DEVELOPPEMENT DU PROJET PROFESSIONNEL

3ème année Cycle d'Ingénieur

Semestre 9

- GESTION INTELLIGENTE DE L'ENERGIE
- DESIGN DES SYSTEMES ENERGETIQUES
- ENERGIES RENOUVELABLES
- MISE EN ŒUVRE DES ECOTECHNOLOGIES
- MAINTENANCE ET SECURITE INDUSTRIELLE
- STRATEGIE ENERGETIQUE
- MÉCANISMES BIO PHYSICO CHIMIQUES DES ÉMISSIONS DE POLLUANTS
- ENTREPRENEURIAT ET CREATION D'ENTREPRISE

Semestre 10

- PROJET DE FIN D'ETUDE