

GENIE THERMIQUE ET ENERGIE

La spécialité Génie Thermique et Energie forme à la production et à l'utilisation optimale de l'énergie dans l'industrie (centrales, turbines), les transports (moteurs, turbopropulseurs) et le bâtiment (climatisation, froid industriel).

Le titulaire de ce DUT a appris à connaître les phénomènes physiques de conversion d'énergie, il est apte à intervenir en production ou en gestion, il maîtrise leurs retombées financières et écologiques.

Il peut participer à des installations ou des régulations de système de chauffage et de climatisation, à des audits énergétiques, travailler en commande et contrôle de processus industriels. En protection de l'environnement, son champ d'intervention concerne les pollutions chimiques, les risques de modification d'équilibre atmosphérique due à l'utilisation de fluides frigorigènes, la pollution sonore liée au fonctionnement des machines, etc.

La formation est centrée sur la production, la conversion et l'utilisation de l'énergie thermique. Elle prend en compte tous les problèmes énergétiques qui peuvent se poser aux entreprises industrielles.

➤➤➤ Débouchés

Il peut s'intégrer à tous les corps de métier du secteur équipementier mais aussi à tous les secteurs de l'industrie qui produisent ou gèrent l'énergie thermique : responsable d'équipe en installation et exploitation de machine thermique, technicien supérieur en station thermique, laboratoire de recherche, station d'essais, technico-commercial dans une PME, etc.

Métiers accessibles

- agent de développement des énergies renouvelables
- conseiller espace info-énergie
- économiste de flux
- géothermicien
- opérateur de raffinerie
- technicien de maintenance en génie climatique
- technicien pétrolier
- technicien thermicien

➤➤➤ Accès à la Formation

- BAC général (en fonction des choix des EDS en classe de 1^{ère} et Terminale)
- BAC STI2D
- BAC STL

Stages

10 semaines minimum sur 2 ans, suivies d'un mémoire ou rapport de stage et d'une soutenance devant un jury

➤➤➤ Programme

La formation dure 2 ans

1 ^{er} SEMESTRE (15 semaines)		
Unités d'enseignement	Horaires	Coeff.
Mathématiques	64h	3
Thermodynamique	74h	4
Communication, méthodologie	32h	2
Langue	32h	2
Electricité	72h	3
Informatique	32h	3
Mécanique	40h	3
Mesure, métrologie	48h	3
Techniques du génie thermique	36h	2
BE	56h	3
Projet personnel et professionnel	24h	2

2 ^{ème} SEMESTRE (15 semaines)		
Unités d'enseignement	Horaires	Coeff.
Mathématiques	64h	3
Mécanique des fluides	68h	3
Thermodynamique, Energie, Environnement	46h	2
Communication	28h	2
Langue	32h	2
Transferts thermiques	56h	3
Propriétés des matériaux	60h	3
Informatique	24h	2
Développement de l'autonomie	24h	2
Automatisme et circuits	24h	2
Thermique des locaux	24h	2
Technologie des systèmes thermiques	34h	2
Electrothermie	26h	2
Projet personnel et professionnel	-	-

3ème SEMESTRE (15 semaines)		
Unités d'enseignement	Horaires	Coeff.
Mathématiques	48h	3
Mécanique des fluides	32h	2
Communication, ouverture culturelle	32h	2
Langue	32h	2
Transferts thermiques	88h	4
Régulation	66h	3
Etudes techniques et adaptation locale	24h	2
Informatique	24h	2
Traitement de l'air et thermique des locaux	68h	4
Machines thermiques	56h	3
Machines frigorifiques	40h	3
Projet personnel et professionnel		

4ème SEMESTRE (15 semaines)		
Unités d'enseignement	Horaires	Coeff.
Mathématiques	32h	2
Acoustique	24h	2
connaissance de l'entreprise, PPP	30h	2
Langue	24h	2
Combustion	50h	3
Etudes techniques et adaptation locale	38h	2
Echangeurs	40h	3
Maîtrise énergie, énergies renouvelables	20h	2
Stage		7
Projet tutoré		5

L'évaluation se fait en contrôle continu. Pour valider un semestre, il faut avoir validé le précédent et obtenir une moyenne générale de 10/20 à l'ensemble des matières et une moyenne de 8/20 à chacune des UE. Le DUT est délivré après validation du 4^{ème} semestre.

L'obtention du DUT confère l'attribution de 120 crédits. Chaque semestre équivaut à 30 crédits.

Matières

Connaissances générales: communication, langues, mathématiques, thermodynamique, mécanique des fluides, environnement et énergie, acoustique, connaissance de l'entreprise.

Connaissances techniques : transferts thermiques, électricité, mécanique, propriété des matériaux, informatique, régulation, combustion échangeur, énergies renouvelables.

Connaissances professionnelles : mesure, métrologie. Environnement. Techniques du génie climatique. Bureau d'études (DAO) automatismes et circuits, techniques des locaux, technologie des systèmes thermiques, électrothermie, machines thermiques, traitement de l'air.

Poursuites d'études

En licence professionnelle :

- commerce spécialité technico-commercial en services et matériels thermiques et énergétiques – IUT de Grenoble (38)

- énergie et génie climatique spécialité chargé d'affaires en génie climatique – IUT de Montluçon (03)
- énergie et génie climatique spécialité froid climatisation et contrôle de service, services énergétiques – IUT de Pau (64)
- énergie et génie climatique spécialité gestion de chantier et sécurité en génie climatique – Université de La Rochelle (17)
- énergie et génie climatique spécialité maîtrise de l'énergie et confort dans le bâtiment – IUT de Bordeaux (33)
- énergie et génie climatique spécialité responsable de projets en maîtrise de l'énergie et environnement – IUT de Montluçon (03)
- énergie et génie climatique spécialité services énergétiques – IUT de Bordeaux (33)
- énergie et génie climatique spécialité valorisation des énergies renouvelables et techniques énergétiques – Université de Poitiers (86)
- maintenance des systèmes pluritechniques spécialité ingénierie et maintenance des installations – IUT de Perpignan (66)
- production industrielle spécialité contrôle, métrologie, assurance qualité – IUT de Grenoble (38)
- CPGE Classe préparatoire technologie industrielle post-bac+2 (ATS), Lycée JB Dumas Alès (30)
- CPGE Classe préparatoire scientifique post BTSa-BTS-DUT

Où se former

- 01 Bourg en Bresse**
IUT Lyon 1 Site de Bourg en Bresse
- 03 Montluçon**
IUT d'Allier
- 13 Marseille**
IUT de Marseille
- 38 Saint Martin d'Hères**
IUT 1 Grenoble
- 64 Pau**
IUT des pays de l'Adour

En savoir plus

- Dossiers Le guide des écoles d'ingénieurs
- Infosup Après les bacs STI (industriel) et STL
- Parcours » Les métiers de l'énergie »

Vous les trouverez au CDI de votre établissement ou au Centre d'Information et d'Orientation (CIO)

N'hésitez pas à rencontrer un psychologue de l'Education Nationale (PSY-EN).