

Filière DUT Génie Thermique et Énergétique (GTE)

Département Génie des procédés

Objectifs de la formation

Les centrales thermiques, parcs éoliens, systèmes de climatisation et de ventilation des bâtiments, chaudières, machines frigorifiques, moteurs automobiles, turboréacteurs... L'énergie est omniprésente ! Qu'elle soit thermique, chimique, frigorifique, mécanique, électrique, ou issue de sources nouvelles et renouvelables, elle joue un rôle essentiel aussi bien dans la vie quotidienne que dans l'industrie. C'est dans cette perspective que la formation en Génie Thermique et Énergétique a pour objectif de former des techniciens supérieurs spécialisés dans la production, l'utilisation et la gestion de l'énergie thermique. Que ce soit dans les secteurs de l'industrie, des transports ou du bâtiment, cette formation couvre à la fois les aspects techniques et économiques, tout en intégrant l'impact environnemental et les enjeux de développement durable.

Métiers et Secteur d'activité

- Concepteurs et chefs de projets dans les bureaux d'études du bâtiment ou de l'industrie ;
- Technico-commerciaux et conseillers techniques dans la distribution d'équipements de chauffage, ventilation et climatisation ;
- Conducteurs de travaux et responsables d'équipes dans les entreprises d'installation ou d'exploitation de chauffage et de climatisation ;
- Techniciens supérieurs dans les stations techniques ;
- Maintenance et gestion d'installations thermiques ;
- Techniciens d'études et d'essais dans les entreprises liées à l'aéronautique et l'automobile ;
- Chargés d'affaires (prescription, négociation, réalisation, maîtrise d'œuvre) ;
- Conseiller (expertise, conseil, prescription, efficacité énergétique).

Poursuite des études

Après un diplôme DUT en Génie Thermique et Énergétique, plusieurs voies de poursuite d'études sont possibles, offrant une spécialisation plus poussée dans les domaines de l'énergie, de la thermique, ou encore du développement durable et de transition énergétique.

- Licences (Bac +3)
- Écoles d'ingénieurs (Bac +5)
- Masters (Bac +5)

Organisation des études

- Le premier et seconde semestre

Les premier et seconds semestres permettent de renforcer les connaissances fondamentales essentielles, offrant ainsi à l'étudiant une formation polyvalente. Cette formation vise à lui fournir une compréhension approfondie des phénomènes associés aux problématiques énergétiques rencontrées dans les processus industriels de production et de conversion de l'énergie. L'objectif est également de développer chez l'étudiant la capacité à concevoir des équipements, systèmes ou installations énergétiques adaptés aux exigences de l'industrie.

À la fin du second semestre, deux options de spécialisation s'offrent aux étudiants :

- Option 1 : Énergies Renouvelables – Se concentre sur la production et l'utilisation des énergies renouvelables telles que le solaire, l'éolien ou la biomasse.
- Option 2 : Énergétique du Bâtiment – Axée sur l'efficacité énergétique et la gestion des systèmes thermiques dans les bâtiments, incluant le chauffage, la climatisation et la ventilation.

- Le troisième semestre

Le troisième semestre, comptant en moyenne 350 heures, se compose de cinq modules de spécialisation incluant des matières de renforcement. Ces modules permettent à l'étudiant de se concentrer sur des domaines spécifiques et d'approfondir ses compétences dans des aspects clés de la filière.

- Le quatrième semestre

Le quatrième semestre, comprenant 250 heures de cours et un stage en entreprise de 8 semaines, se compose de trois modules spécialisés. Ces modules sont programmés en parallèle avec un projet de fin d'études, encadré par les enseignants de la filière, permettant aux étudiants de mettre en pratique leurs compétences et de se préparer à leur future carrière.

Contenu de la formation

Semestre 1

Modules	Matière
M1 : Thermodynamique	<ul style="list-style-type: none">• Thermodynamique
M2 : Electricité Industrielle	<ul style="list-style-type: none">• Electricité• Electrotechnique
M3 : Mécaniques des fluides	<ul style="list-style-type: none">• Mécaniques des fluides
M4 : Mécaniques des systèmes et Mesures	<ul style="list-style-type: none">• Mécaniques des systèmes• Mesures et Instrumentations
M5 : Mathématiques	<ul style="list-style-type: none">• Mathématiques
M6 : Langues étrangères I	<ul style="list-style-type: none">• Langue française• Langue Anglaise
M7 : Méthodologie de travail universitaire	<ul style="list-style-type: none">• Méthodologie de travail universitaire

Semestre 2

Modules	Matière
M1 : Mathématiques Appliquées et Méthodes Numériques	<ul style="list-style-type: none">• Mathématiques Appliquées• Méthodes Numériques
M2 : Régulation et Automatismes	<ul style="list-style-type: none">• Régulation• Automatismes
M3 : Transferts thermiques	<ul style="list-style-type: none">• Transferts thermiques
M4 : Echangeurs de Chaleur et Electrothermie	<ul style="list-style-type: none">• Echangeurs de Chaleur• Electrothermie
M5 : Matériaux pour l'énergie	<ul style="list-style-type: none">• Matériaux pour l'énergie• Technologie des systèmes thermiques
M6 : Langues étrangères II	<ul style="list-style-type: none">• Langue française• Langue Anglaise
M7 : Culture digitale	<ul style="list-style-type: none">• Culture digitale

Semestre 3

	Modules	Matière
Option 1 : Energie Renouvelables	M1 : Combustion et Développement durable	<ul style="list-style-type: none"> • Combustion • Développement durable
	M2 : Thermodynamique industrielle	<ul style="list-style-type: none"> • Systèmes frigorifiques • Système Thermiques
	M3 : Technologie de Conversion d'énergie	<ul style="list-style-type: none"> • Système Photovoltaïque • Conversion d'énergie
	M4 : Solaire Thermique et Solaire à Concentration	<ul style="list-style-type: none"> • Solaire Thermique • Solaire à Concentration
	M5 : Energie éolienne et Turbomachine	<ul style="list-style-type: none"> • Energie éolienne • Turbomachine
	M6 : Langues étrangères III	<ul style="list-style-type: none"> • Langue française • Langue Anglaise
	M7 : Culture and art skills	<ul style="list-style-type: none"> • Culture and art skills

	Modules	Matière
Option 2 : Énergétique du Bâtiment	M1 : Combustion et Développement durable	<ul style="list-style-type: none"> • Combustion • Développement durable
	M2 : Ventilation et Conditionnement d'air	<ul style="list-style-type: none"> • Ventilation et Conditionnement d'air • Bureau d'étude Bâtiment
	M3 : Production de Froid	<ul style="list-style-type: none"> • Production de Froid
	M4 : Thermique des locaux et Chauffage	<ul style="list-style-type: none"> • Thermique des locaux et Chauffage
	M5 : Machines thermiques	<ul style="list-style-type: none"> • Machines thermiques • Norme et Certification
	M6 : Langues étrangères III	<ul style="list-style-type: none"> • Langue française • Langue Anglaise
	M7 : Culture and art skills	<ul style="list-style-type: none"> • Culture and art skills

Semestre 4

		Modules	Matière
Renouvelables	Option 1 : Energie	M1 : Efficacité Energétique	<ul style="list-style-type: none"> • Efficacité Energétique
		M2 : Biomasse et Stockage d'énergie	<ul style="list-style-type: none"> • Biomasse et Géothermie • Stockage et systèmes hybrides
		M3 : Etude des projets renouvelables	<ul style="list-style-type: none"> • Outil de calcul et de simulation • Etude des projets Renouvelables
		M4 : Langues étrangères IV	<ul style="list-style-type: none"> • Langue française • Langue Anglaise
		M5 : Développement personnel	<ul style="list-style-type: none"> • Développement personnel

		Modules	Matière
Bâtiment	Option 2 : Énergétique du	M1 : Efficacité Energétique	<ul style="list-style-type: none"> • Efficacité Energétique
		M2 : Simulation thermique dynamique des bâtiments (STDB)	<ul style="list-style-type: none"> • Simulation thermique dynamique des bâtiments (STDB) • Conception bioclimatique
		M3 : Intégration des énergies renouvelables aux bâtiments	<ul style="list-style-type: none"> • Intégration des énergies renouvelables aux bâtiments
		M6 : Langues étrangères IV	<ul style="list-style-type: none"> • Langue française • Langue Anglaise
		M5 : Développement personnel	<ul style="list-style-type: none"> • Développement personnel