

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

# Master Energie, parcours Ingénierie Thermique et Energie

Master Energie, UFR STGI Belfort



ECTS  
120 crédits



Durée  
2 ans



Composante  
UFR STGI, site  
de Montbéliard,  
UFR STGI, site  
de Belfort

## Présentation

Le Master Énergie *Parcours Ingénierie Thermique et Énergie (ITE)* a pour objectif de former des cadres de haut niveau dans le domaine de l'énergie thermique et de l'énergétique. Les secteurs industriels dans lesquels ils occupent des fonctions d'ingénieur sont largement diversifiés : énergie, bâtiment, transport, automobile, ferroviaire et aéronautique ou encore agroalimentaire, médical et pharmaceutique.

- Mécanique
- Santé

## Infos pratiques

### Contacts

Scolarité Master STGI

☎ 03 84 22 90 09

✉ [scolaritemasterenergie.stgi@univ-fcomte.fr](mailto:scolaritemasterenergie.stgi@univ-fcomte.fr)

## Et après

### Poursuite d'études

Doctorat

### Insertion professionnelle

- Transport terrestre, aéronautique, naval
- Ingénierie, R&D
- Industrie
- Nucléaire
- Production d'énergie
- Bâtiment et construction

# Programme

## Master Energie, parcours Ingénierie thermique et énergie 1re année, UFR STGI

### Semestre 07

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
<b>UE1 - Monde industriel 1</b>	<b>Unité d'enseignement</b>		<b>38h</b>		<b>6 crédits</b>
ELC1 - Anglais	Elément constitutif		20h		3 crédits
ELC2 - Communication professionnelle	Elément constitutif		18h		3 crédits
<b>UE2 - Mécanique des fluides</b>	<b>Unité d'enseignement</b>	<b>26h</b>	<b>14h</b>	<b>27h</b>	<b>6 crédits</b>
ELC1 - Dynamique des fluides	Elément constitutif	26h	14h	15h	4 crédits
ELC2 - Introduction à la CFD	Elément constitutif			12h	2 crédits
<b>UE3 - Transferts thermiques et fluidiques</b>	<b>Unité d'enseignement</b>	<b>38h</b>	<b>22h</b>	<b>20h</b>	<b>6 crédits</b>
ELC1 - Convection forcée et naturelle	Elément constitutif	14h	10h	8h	2 crédits
ELC2 - Echangeurs de chaleur	Elément constitutif	12h	4h	4h	2 crédits
ELC3 - Transferts thermiques diphasiques et transfert de mat	Elément constitutif	12h	8h	8h	2 crédits
<b>UE4 - Sciences Pour l'Ingénieur</b>	<b>Unité d'enseignement</b>	<b>36h</b>	<b>22h</b>	<b>18h</b>	<b>6 crédits</b>
ELC1 - Acoustique et vibration des systèmes	Elément constitutif	20h	10h	9h	3 crédits
ELC2 - Cycles frigorifiques et pompes à chaleur	Elément constitutif	10h	10h	4h	2 crédits
ELC3 - Technologie des machines à fluides	Elément constitutif	6h	4h	3h	1 crédits
<b>UE5 - Projet intégrateur 1</b>	<b>Unité d'enseignement</b>				<b>6 crédits</b>

### Semestre 08

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
--	--------	----	----	----	---------

<b>UE6 - Monde Industriel 2</b>	<b>Unité</b>	<b>18h</b>	<b>38h</b>		<b>6 crédits</b>
	<b>d'enseignement</b>				
ELC1 - Anglais	Elément constitutif		20h		2 crédits
ELC2 - Economie de la transition énergétique	Elément constitutif	18h			2 crédits
ELC3 - Gestion de projet	Elément constitutif		6h		2 crédits
<b>UE7 - Production d'énergie</b>	<b>Unité</b>	<b>46h</b>	<b>24h</b>	<b>8h</b>	<b>6 crédits</b>
	<b>d'enseignement</b>				
ELC1 - Combustion	Elément constitutif	12h	6h		2 crédits
ELC2 - Nucléaire et Hydrogène-énergie	Elément constitutif	16h	8h	8h	2 crédits
ELC3 - Turbomachines	Elément constitutif	18h	10h		2 crédits
<b>UE8 - Modélisation en énergétique</b>	<b>Unité</b>	<b>20h</b>	<b>10h</b>	<b>39h</b>	<b>6 crédits</b>
	<b>d'enseignement</b>				
ELC1 - Codes de calcul en dynamique des fluides et éléments	Elément constitutif			30h	3 crédits
ELC2 - Méthodes numériques et outils mathématiques pour l'in	Elément constitutif	20h	10h	9h	3 crédits
<b>UE9 - Efficacité énergétique</b>	<b>Unité</b>	<b>38h</b>	<b>17h</b>	<b>22h</b>	<b>6 crédits</b>
	<b>d'enseignement</b>				
ELC1 - Efficacité énergétique dans le bâtiment et ACV	Elément constitutif	16h	4h	6h	2 crédits
ELC2 - Energies Renouvelables	Elément constitutif	14h	8h	16h	3 crédits
ELC3 - Systèmes frigorifiques	Elément constitutif	8h	5h		1 crédits
<b>UE10 - Projet intégrateur 2</b>	<b>Unité</b>				<b>6 crédits</b>
	<b>d'enseignement</b>				

## Master Energie, parcours Ingénierie thermique et énergie 2e année, UFR STGI

### Liste Semestre 09

	<b>Nature</b>	<b>CM</b>	<b>TD</b>	<b>TP</b>	<b>Crédits</b>
<b>UE4 - Energétique avancée (Choix 1)</b>	<b>Unité</b>	<b>43h</b>	<b>23h</b>	<b>9h</b>	<b>6 crédits</b>
	<b>d'enseignement</b>				
ELC1 - Machines énergétiques innovantes	Elément constitutif	12h	6h		2 crédits

ELC2 - Métrologie avancée	Elément constitutif	19h	11h	9h	2 crédits
ELC3 - Analyse exergétique	Elément constitutif	12h	6h		2 crédits
<b>UE4 - Energétique du bâtiment (Choix 2)</b>	<b>Unité d'enseignement</b>	<b>40h</b>	<b>19h</b>	<b>16h</b>	<b>6 crédits</b>
ELC1 - Gestion d'affaires en énergétique	Elément constitutif	14h	4h		2 crédits
ELC2 - Thermique du bâtiment	Elément constitutif	14h	9h	12h	2 crédits
ELC3 - Chauffage et climatisation	Elément constitutif	12h	6h	4h	2 crédits
<b>UE1 - Monde Industriel 3</b>	<b>Unité d'enseignement</b>	<b>6h</b>	<b>44h</b>		<b>6 crédits</b>
ELC1 - Anglais	Elément constitutif		20h		2 crédits
ELC2 - Culture juridique et économique	Elément constitutif	6h	12h		2 crédits
ELC3 - Entrepreneuriat	Elément constitutif		12h		2 crédits
<b>UE2 - Ingénierie numérique</b>	<b>Unité d'enseignement</b>			<b>63h</b>	<b>6 crédits</b>
ELC1 - Codes de calcul en thermique et dynamique des fluides	Elément constitutif			33h	2 crédits
ELC2 - Simulation thermique dynamique	Elément constitutif			18h	2 crédits
ELC3 - CAO-DAO	Elément constitutif			12h	2 crédits
<b>UE3 - Systèmes thermiques</b>	<b>Unité d'enseignement</b>	<b>28h</b>	<b>16h</b>	<b>32h</b>	<b>6 crédits</b>
ELC1 - Centrales thermiques conventionnelles	Elément constitutif	16h	12h		2 crédits
ELC2 - Gestion des fluides et énergie	Elément constitutif	12h	4h		2 crédits
ELC3 - TP Technologiques	Elément constitutif			32h	2 crédits
<b>UE5 - Projet intégrateur 3</b>	<b>Unité d'enseignement</b>				<b>6 crédits</b>

Semestre 10

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
--	--------	----	----	----	---------

UE6 - Stage

Unité  
d'enseignement  
de stage

30 crédits