

Diplôme d'ingénieur
du Conservatoire national des arts et métiers
Spécialité Energétique

HTT

2025

Année 1 (60 ECTS)

Mathématiques appliquées **UTC101**
3 ECTS

Thermique **ENT101**
4 ECTS

Socle scientifique
1 unité aux choix 3 ECTS

Machine à fluides **ENM101**
4 ECTS

Capteurs - Métrologie **UTC 301**
3 ECTS

Thermodynamique appliquée à l'énergétique **ENF101**
4 ECTS

Statistique **UTC 705**
3 ECTS

Enjeux des transitions écologiques **HSE 133**
3 ECTS

Algorithmique, programmation, langages **UTC 302**
3 ECTS

Information et communication scientifique **ENG257**
3 ECTS

Thermique, acoustique, mécanique des fluides **UTC 105**
3 ECTS

Fondamentaux de l'électrochimie **MTX 117**
3 ECTS

Anglais général ou Anglais professionnel **ANG100 ou ANG330**
6 ECTS

Socle scientifique

Sciences et techniques pour l'énergétique

Transitions et enjeux de société

Enseignements linguistiques et expérience internationale

Missions en Entreprise

Année 1 (60 ECTS) (Suite)

**Projets de décarbonation
dans l'industrie** **ENT 104**
4 ECTS

Audit énergétique **ENF 113**
4 ECTS

**Mobilité verte, polluants,
gaz à effet de serre** **ENM 103**
4 ECTS

Expérience professionnelle (12 mois)

UAEP04
18 ECTS

Examen d'admission à l'école d'ingénieur **UAAD85**
(entretien avec les enseignants et désignation d'un tuteur pédagogique)

Année 2 (60 ECTS)

**Modélisation des systèmes énergétiques pour la
décarbonation des transports et de l'industrie** **ENM109**
4 ECTS

Enseignements de spécialité
4 propositions de parcours 34 ECTS

**Energie et développement
soutenable** **ENF208**
4 ECTS

Enseignements socio-économiques 12 ECTS
(Au choix)

**Management et organisation
des entreprises** **MSE102**
6 ECTS

**Management d'équipe et
communication en entreprise** **TET 102**
6 ECTS

Droit du travail **DRS101** **DRS102**
6 ECTS

Nombreuses autres unités d'enseignement

Activités liées à l'international **UATN01**
3 ECTS

**Information et communication pour
l'ingénieur - Oral probatoire** **ENG246**
3 ECTS

Année 2 (60 ECTS) (suite)

Enseignements de spécialité 34 ECTS

Parcours Décarbonation de l'industrie

ENF121	Marchés européens de quotas carbone	4 Ects
ENF116	Efficacité énergétique des procédés et valorisation des rejets de chaleur fatale dans l'industrie	4 Ects
EEP101	Distribution électrique et technologie	6 Ects
ENF115	Thermique appliquée aux échangeurs de chaleur	4 Ects
ENM104	Energies alternatives au pétrole	4 Ects
ENF110	Pompes à chaleur associées aux énergies renouvelables	4 Ects

ENT205	Méthodes avancées d'analyse de données et de performances des systèmes énergétiques	4 Ects
ENM212	Cogénération et cycles combinés	4 Ects

Année 2 (60 ECTS) (suite)

Enseignements de spécialité 36 ECTS
Parcours Nouvelles mobilités

(7 unités au choix)

ENM102	Combustion	4 Ects
ENM104	Energies alternatives au pétrole	4 Ects
ENM106	Optimisation énergétique des machines et moteurs	4 Ects
ENM107	Simulation CFD appliquée à l'énergétique	4 Ects
ENM108	Ingénierie des turbomachines	4 Ects
ENM110	Conversion d'énergie par turbomachines	4 Ects
ENM111	Conception et fonctionnement des moteurs thermiques	4 Ects
ENM113	Contrôle, diagnostic et maintenance	4 Ects
ENM114	Les vecteurs énergétiques pour la décarbonation des transports	4 Ects
ENM105	TP Energétique	4 Ects

(2 Unités au choix)

ENM210	Développements avancés dans les turbomachines thermiques	4 Ects
ENM211	Développements avancés et décarbonation des moteurs thermiques	4 Ects
ENM212	Cogénération et cycles combinés	4 Ects

Année 2 (60 ECTS) (suite)

Enseignements de spécialité 34 ECTS
Parcours Energétique du bâtiment et audit

(4 Unités obligatoires 16 ECTS)

ENF110	Pompes à chaleur associées aux énergies renouvelables	4 Ects
ENF107	Technologies des systèmes thermiques	4 Ects
ENF114	Régulation et pilotage des installations énergétiques	4 Ects
ENF106	Climatisation et conditionnement d'air	4 Ects

(Unités au choix 10 ECTS)

ENF108	GTB et GTC	4 Ects
BTP111	Thermique du bâtiment	4 Ects
BTP112	Acoustique du bâtiment	3 Ects
ENF118	Réglementation RE2020 et outils numériques	6 Ects
ENF119	Systèmes énergétiques dans le bâtiment	6 Ects
ENT108	Technologie numérique et objets connectés appliqués aux équipements des bâtiments	6 Ects

(2 Unités au choix)

ENF209	Méthode avancée d'optimisation des systèmes énergétiques	4 Ects
ENT203	Outils et méthodes numériques	4 Ects
ENT205	Méthodes avancées d'analyse de données d'usage et de performances des systèmes énergétiques	4 Ects
ENT204	Modélisation des systèmes thermiques en instationnaire	4 Ects

Année 2 (60 ECTS) (suite)

Enseignements de spécialité 36 ECTS

Parcours Expertises énergétiques industrielles

(7 unités au choix)

ENM106	Optimisation énergétique des machines et moteurs	4 Ects
ENM108	Ingénierie des turbomachines	4 Ects
ENM110	Conversion d'énergie par turbomachines	4 Ects
ENM113	Contrôle, diagnostic et maintenance des installations et équipements énergétiques	4 Ects
ENT103	Rayonnement thermique	4 Ects
ENF105	Techniques appliquées aux très basses températures	4 Ects
ENF102	Production du froid	4 Ects
ENF115	Thermique appliquée aux échangeurs de chaleur	4 Ects
ENF116	Efficacité énergétique des procédés et valorisation des rejets de chaleur fatale dans l'industrie	4 Ects
ENF104	Outils informatiques appliqués aux systèmes énergétiques	4 Ects
ENF106	Climatisation et conditionnement d'air	4 Ects
ENF110	Pompes à chaleur associées aux énergies renouvelables	4 Ects

(2 Unités au choix)

ENM210	Développements avancés dans les turbomachines thermiques	4 Ects
ENF209	Méthode avancée d'optimisation	4 Ects
ENT203	Outils et méthodes numériques appliqués au traitement d'air et à la ventilation dans le bâtiment	4 Ects
ENT205	Méthodes avancées d'analyse de données d'usage et de performances des systèmes énergétiques	4 Ects
ENT204	Modélisation des systèmes thermiques en instationnaire	4 Ects

Année 3 (60 ECTS)

Ingénieur de demain

ENG210

6 ECTS

**Test d'anglais
Niveau B2 CECRL**

UA2B30

Expérience professionnelle (24 mois)

UAEP03

15 ECTS

**Préparation, rédaction et soutenance du
mémoire d'ingénieur**

UAM85B

39 ECTS