



Apprendre  
**au cnam**  
 change votre vie

le cnam

Unité d'enseignement - PHR005

## Thermodynamique - Fluides

### Introduction

Cette unité d'enseignement s'adresse à de futur.es technicien.nes intéressé.es par la connaissance et la compréhension de la thermodynamique

### Objectif de la formation

Permettre l'acquisition de concepts fondamentaux en thermodynamique et avoir quelques notions de mécanique des fluides dans la perspective des titres de :

- RNCP Technicien.ne supérieur.e des STI : Physique, Matériaux, Bâtiments, Génie Civil,
- DUT de mesures physiques (option techniques instrumentales), Sciences et génie des matériaux, Génie industriel et maintenance
- Licence générale : sciences et techniques industrielles Gemme, parcours matériaux.

### Public / Conditions d'accès

- Niveau d'un baccalauréat scientifique ou technique.
- Admission : unité d'enseignement ouverte à toutes et à tous

### Programme

- Introduction à la thermodynamique - Thermométrie et échelles de température. Le gaz parfait.
- Changements d'état des corps purs.
- Échanges d'énergie : travail et chaleur. Calorimétrie.
- Premier principe - Propriétés énergétiques des gaz parfaits. - -
- Eléments de théorie cinétique.
- Etude thermodynamique du fluide homogène.
- Second principe - Entropie.
- Etude thermodynamique des machines thermiques.
- Phénomènes de transports et transferts de chaleur : conduction, convection, rayonnement.
- Mécanique des fluides
- Statique des fluides, dynamique des fluides parfaits et réels.

### Informations pratiques

Modalité d'enseignement : FOAD nationale

2020-2021 : ouverte en FOAD au 2<sup>nd</sup> semestre

2021-2022 : ouverte en FOAD au 2<sup>nd</sup> semestre

[eeam.cnam.fr](http://eeam.cnam.fr)

Le Cnam  
 EPN03\*  
 292 rue Saint-Martin  
 75003 Paris  
 Bureau 21.0.17

### Contact

Françoise Carrasse  
 01 40 27 22 98  
[francoise.carrasse@lecnam.net](mailto:francoise.carrasse@lecnam.net)