# UE Thermodynamique appliquée au nucléaire

ECTS
3 crédits

Composante
Département Sciences Drôme Ardèche (DSDA), UFR Physique, Ingénierie, Terre, Environnement, Mécanique (PhITEM)

Période de l'année
Printemps (janv. à avril/mai)

## Diplômes intégrant cet élément

- Master Ingénierie nucléaire

**Langue(s) d'enseignement:** Français
**Méthodes d'enseignement:** En présence
**Ouvert aux étudiants en échange:** Non
**Code d'export Apogée:** PBNU8UTN

# Présentation

## Description

Cette UE permet d'acquérir les notions de base nécessaires à la compréhension des phénomènes thermiques dans le secteur du nucléaire industriel, en particulier en liaison avec la sûreté nucléaire.
Dans ce contexte, le transfert thermique joue un rôle prépondérant pour évacuer la puissance thermique produite dans le cœur de réacteur. Il s'agit d'un élément clef pour l'exploitation et pour la sûreté nucléaire. En effet, une diminution de la qualité du transfert thermique, à la suite par exemple d'un dénoyage, peut amorcer une série d'événements conduisant *in fine* à une fusion du cœur.
Cette UE traite du transfert thermique

- par conduction de la pastille de combustible à la surface externe du crayon


Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 30 juin 2026

- par convection de la surface externe du crayon au caloporteur
- grâce à des échangeurs thermiques que sont le générateur de vapeur et le condenseur

## Heures d'enseignement

| | | |
|---|---|---|
| TD | TD | 6h |
| CM | CM | 12h |

## Bibliographie

F. Mayet, Thermodynamique appliquée à l'énergétique, Ed. De Boeck, Juin 2023, ISBN 9782807356924

# Infos pratiques

## Lieu(x) ville

Valence

## Campus

Valence - Briffaut



Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 30 juin 2026