

# Transfert de chaleur et matières



## Présentation

**Code interne :** PAI6-TRTHE

## Description

Connaître et savoir appliquer les lois relatives aux transferts de chaleur et de matière. Comprendre les phénomènes de transferts couplés chaleur/matière. Comprendre et connaître les différents outils de cuisson industriels (four batch et continu direct ou indirect, extrudeuse, friture,...)

## Heures d'enseignement

|    |                |     |
|----|----------------|-----|
| CI | Cours Intégrés | 20h |
|----|----------------|-----|

## Pré-requis obligatoires

Éléments de thermique, cours de 1<sup>ière</sup> année (S5 et S6)

## Syllabus

Les lois relatives aux transferts de chaleur et de matière  
Introduction, les différents modes de transfert, exemples  
Lois de Fourier et de Fick, régime stationnaire  
Balance des flux de chaleur et bilan produit  
Outils de cuisson industriels (rendement, apport raisonné d'énergie)  
Vapeur d'eau surchauffée (VES comment l'utiliser)  
Friture : les mécanismes de cuisson et d'imprégnation d'huile  
Etude de cas

## Informations complémentaires

## Bibliographie

« Génie des procédés alimentaire : des bases aux applications » J. J. Bimbenet et all, Dunod, RIA ed 2002

## Modalités de contrôle des connaissances

### Évaluation initiale / Session principale - Épreuves

| Type d'évaluation             | Nature de l'épreuve | Durée (en minutes) | Nombre d'épreuves | Coefficient de l'épreuve | Note éliminatoire de l'épreuve | Remarques |
|-------------------------------|---------------------|--------------------|-------------------|--------------------------|--------------------------------|-----------|
| Contrôle en cours de Semestre | Ecrit               | 60                 |                   | 1                        |                                |           |

### Seconde chance / Session de rattrapage - Épreuves

| Type d'évaluation | Nature de l'épreuve | Durée (en minutes) | Nombre d'épreuves | Coefficient de l'épreuve | Note éliminatoire de l'épreuve | Remarques |
|-------------------|---------------------|--------------------|-------------------|--------------------------|--------------------------------|-----------|
| Epreuve terminale | Ecrit               | 60                 |                   | 1                        |                                |           |

## Infos pratiques

### Contacts

Delphine Puyo

✉ Delphine.Lacanette@bordeaux-inp.fr