



Phénomènes de transport



Niveau d'étude
BAC +5



ECTS
2 crédits



Composante
Faculté des
Sciences

En bref

- › **Date de début des cours:** 1 sept. 2021
- › **Langue(s) d'enseignement:** Français
- › **Méthode d'enseignement:** En présence
- › **Organisation de l'enseignement:** Formation initiale
- › **Ouvert aux étudiants en échange:** Non

Le but de ce cours est d'introduire les concepts et outils mathématiques fondamentaux nécessaires à la **description** et au **calcul des phénomènes de transport** (matière et chaleur). Les **méthodes de résolution** élémentaires seront majoritairement abordées à travers des problèmes unidimensionnels, la généralisation aux problèmes tridimensionnels sera introduite sur des systèmes simplifiés.

Présentation

Description

L'étude des phénomènes de transport de matière et de chaleur est importante dans les disciplines de la chimie en général. L'approche et le vocabulaire qui sont proposés dans cette UE sont communes à la chimie-physique et au génie de procédés.

Volumes horaires* :

CM : 11h

TD : 9h

Objectifs

Pré-requis nécessaires

Niveau élémentaire en thermodynamique physique et thermodynamique chimique

Contrôle des connaissances

100 % contrôle continu

Syllabus

- 1 .Introduction aux phénomènes de transport – Flux
- 2 .Bilans de grandeurs extensives - Bilan global Bilan local – Équation de continuité
- 3 .Lois phénoménologiques du transport de matière et de chaleur
- 4 .Transport de chaleur
- 5 .Les modes de conduction de la chaleur
- 6 .Conduction



- 7 .Convection
- 8 .Rayonnement
- 9 .Introduction aux échangeurs thermiques
- 10Transport de matière
- 11Les modes de transfert de matière
- 12Diffusion
- 13Convection
- 14Migration de la matière chargée dans un champ électrique
- 15Notion de couches limites (matière et chaleur) - Analyse dimensionnelle
- 16Phénomènes de transport et réaction chimique - Phénomènes couplés
- 17Illustration du cours à travers des études de cas

Informations complémentaires

Contact(s) administratif(s) :

Secrétariat Master Chimie

<https://master-chimie.edu.umontpellier.fr/>

Infos pratiques

Lieu(x)

➤ Montpellier - Triolet