

Bilans macroscopiques et réacteurs chimiques (GEDP521_EIT)



En bref

- > **Langues d'enseignement:** Français
- > **Méthodes d'enseignement:** En présence
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

Présentation

Description

Ce cours présente une méthodologie pour établir un bilan macroscopique de matière et/ou d'énergie d'un système impliquant des transferts de masse et d'énergie. Il introduit également les bases du génie de la réaction chimique, en vue de leurs applications futures, notamment dans le traitement des effluents liquides et gazeux.

Objectifs

- Analyser un système et les grandeurs associées en vue de réaliser un bilan macroscopique de masse et/ou d'énergie en identifiant et en analysant les flux
- Etablir et résoudre le bilan macroscopique de masse et/ou d'énergie
- Donner les concepts fondamentaux et la méthodologie du génie de la réaction chimique

Heures d'enseignement

CM	Cours Magistral	28,5h
TD	Travaux Dirigés	45h
TP	Travaux Pratiques	12h

Pré-requis obligatoires

Aucun

Plan du cours

1. **Réaliser un bilan**
 - a. Systèmes et grandeurs
 - b. Lois cinétiques
 - c. Méthodologie du bilan
2. **Bilans matière macroscopiques**
 - a. Termes du bilan matière
 - b. Simplification et résolution du bilan matière
3. **Bilans d'énergie macroscopiques**
 - a. Différentes formes d'énergie
 - b. Les échanges d'énergie
 - c. Bilan d'énergie
4. **Cinétique chimique**
 - a. Théorie et principes de la cinétique des réactions : ordre de réaction, mécanismes
 - b. Loi de vitesses et réactions en réacteur fermé
 - c. Catalyse
5. **Réacteurs chimiques**
 - a. Les réacteurs idéaux
 - b. Cas particulier des milieux dilatables
 - c. Associations de réacteurs et recyclage
 - d. Réacteurs non idéaux

Compétences visées

Cet enseignement participe à l'acquisition de la compétence EIT1, niveau 1 : Concevoir une stratégie intégrative des enjeux liés à l'écologie industrielle et territoriale

Compétences acquises

Macro-compétence

Micro-compétences

Infos pratiques

Lieux

➤ Le Bourget-du-Lac (73)

Campus

➤ Le Bourget-du-Lac / campus Savoie Technolac