Cinétique biochimique et bioréacteurs

ECTS

Volume horaire
74.25h

Présentation

Description

Réaction biologique, réacteur et génie microbiologique
Le réacteur et son instrumentation
Cinétique microbienne
Bilans élémentaires, stœchiométrie et rendements
Bilans thermodynamique et énergétique de croissance

Étude des réacteurs idéaux (discontinu, parfaitement agité continu, à écoulement piston), de combinaisons de réacteurs idéaux, réacteurs à recyclage et des réacteurs réels.
Étude de distribution des temps de séjour.
Modélisation de l'écoulement et du mélange dans les réacteurs.

Objectifs

Compréhension et mise en œuvre des réactions biochimiques (enzymatiques et microbiennes). Acquisition des outils de l'analyse cinétique, des bilans de masse et énergétique.

Acquisition des outils pour le dimensionnement d'un bioréacteur enzymatique et pour le choix raisonné de sa configuration. Diagnostic de dysfonctionnement de bioréacteur.

Pré-requis nécéssaires

Cinétique chimique et enzymatique
Calcul différentiel et matriciel

Évaluation

L'évaluation des acquis d'apprentissage est réalisée en continu tout le long du semestre. En fonction des enseignements, elle peut prendre différentes formes : examen écrit, oral, compte-rendu, rapport écrit, évaluation par les pairs...

Infos pratiques

Lieu(x)

Toulouse

Informations non contractuelles