

Techniques de culture et contrôle de bioréacteurs



Présentation

Code interne : PAI6-TCCBR

Description

Ce module à la carte vise à fournir une introduction à l'utilisation des bioréacteurs dans le but de développer une stratégie pour la production optimale de concentrations cellulaires ou de molécules à haute valeur ajoutée destinées aux industries agroalimentaires.

Langues du cours : Français

Langues du support de cours : Français et Anglais

Heures d'enseignement

CI	Cours Intégrés	15h
----	----------------	-----

Pré-requis obligatoires

Microbiologie fondamentale, croissance et besoins nutritionnels.
Cours de transfert de matière et de chaleur.

Syllabus

À la fin du module, les étudiants seront capables :

- D'appliquer leurs connaissances des différentes techniques de culture
- De sélectionner un microorganisme pertinent et adapter une technique de culture en vue d'atteindre une production optimale
- D'appliquer les connaissances acquises pour définir et/ou optimiser une stratégie de production industrielle

Plan :

Introduction à l'utilisation des bioréacteurs

Compréhension des paramètres liés à la croissance microbienne

Évaluation d'un bioprocédé (rendement, productivité, transfert d'oxygène (K_{La}), quotients métaboliques...)
 Suivi des paramètres physico-chimiques et biologiques d'un bioprocédé
 Séparation et extraction des produits d'intérêt

Informations complémentaires

Microbiologie alimentaire

Bibliographie

Opérations unitaires en génie biologique. 3. La fermentation. Pascal Chillet BioTEC. Ed. SCérEn. 2011.
 Brock : Biologie des microorganismes. Michael Madigan et John Martinko (11ème édition). Ed. Pearson Education 2007.
 Biotechnologie, René Scriban éd. TecetDoc Lavoisier 3ème édition 2005
 Microbiologie, 2nde édition. Prescott, Harley, Klein. De Boeck, 2003

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		