

Présentation

Code interne : PAB8-BIOTC

Description

Ce module d'approfondissement offre une introduction approfondie aux biotechnologies appliquées, avec un focus particulier sur l'utilisation des bioréacteurs. Il vise à doter les étudiants des compétences nécessaires pour concevoir, piloter et optimiser un procédé biotechnologique de production de biomasse ou de molécules d'intérêt, en lien avec les secteurs industriels tels que l'agroalimentaire. L'intégration d'un travail pratique de fermentation en bioréacteur (16h) permet une mise en œuvre concrète des savoirs théoriques à travers une démarche expérimentale.

Objectifs

A la fin du module, les étudiants seront capables de :

- Acquérir une connaissance des différentes techniques de culture
- Sélectionner un microorganisme pertinent et adapter une technique de culture en vue d'atteindre une production optimale
- Définir et piloter les paramètres clés influençant un bioprocédé
- Évaluer les performances d'un bioréacteur (rendement, productivité, transfert d'oxygène ...)
- Interpréter les données expérimentales issues d'un suivi de culture
- Appliquer les connaissances acquises pour définir et/ou optimiser une stratégie de production industrielle

Heures d'enseignement

CI	Cours Intégrés	35,93h
TP	Travaux Pratiques	16h

Pré-requis obligatoires

microbiologie du tronc commun des semestres 5 à 8

Syllabus

Cours magistraux :

- Introduction à l'utilisation des bioréacteurs
- Compréhension des paramètres liés à la croissance microbienne
- Évaluation d'un bioprocédé (rendement, productivité, quotients métaboliques, transfert d'oxygène...)
- Suivi des paramètres physico-chimiques et biologiques d'un bioprocédé
- Séparation et extraction des produits d'intérêt

Travaux pratiques :

- Mise en œuvre d'une culture en bioréacteur
- Suivi des conditions de culture
- Analyse des résultats et rédaction d'un compte rendu par groupe
- Séance de débriefing collectif pour retour d'expérience et consolidation des acquis

Le module est accompagné d'une intervention des enseignants de l'ENSTBB sur site

Modalités de contrôle des connaissances

Évaluation initiale / Session principale

Type d'évaluation	Nature de l'évaluation	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'évaluation	Note éliminatoire de l'évaluation	Remarques
Contrôle Continu	Compte-Rendu			0.3		
Contrôle Continu	Participation Active			0.1		
Contrôle Continu	Devoir surveillé			0.6		

Seconde chance / Session de rattrapage

Type d'évaluation	Nature de l'évaluation	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'évaluation	Note éliminatoire de l'évaluation	Remarques
Epreuve terminale	Devoir surveillé			1		Evaluation écrite ou orale

Infos pratiques

Contacts

Responsable module

Isaura Del Carmen Trinsoutrot Caceres

✉ Isaura_Del_Carmen.Trinsoutrot@bordeaux-inp.fr

Responsable module

Claire Le Hénaff

✉ Claire.Le_Henaff@bordeaux-inp.fr

Intervenant

Agnès Hocquellet

✉ Agnes.Hocquellet@bordeaux-inp.fr

Intervenant

Abdelmajid Noubhani

✉ Abdel_Majid.Noubhani@bordeaux-inp.fr