

Introduction à la conception, l'extrapolation et la simulation de bioprocédés

Objectifs et méthodologie de l'ingénierie des bioprocédés

FORMATION A DISTANCE

Cours en ligne sur demande

TARIF

300 € par session

ORGANISATION DU MODULE

Cours organisé en 4 sessions

Planification suggérée : une session par semaine

Travail personnel : 3 à 6 h par session

Langue : vidéos, tests et tutorat en français
documents en anglais

OBJECTIF DE LA FORMATION

L'objectif du cours est de donner une vue d'ensemble des enjeux et des méthodes de l'ingénierie des bioprocédés pour la conception, l'extrapolation, l'optimisation économique et environnementale, et la simulation de bioprocédés industriels.

Le cours contient des présentations introductives aux concepts et méthodes de l'ingénierie des bioprocédés, et deux projets sur le design préliminaire et la simulation-optimisation de bioprocédés industriels.

ENSEIGNANT

Jean-Marc ENGASSER, BioProcess Digital

DIGITAL LEARNING

- Plateforme d'e-learning
- Vidéos et diaporamas
- Projet sur simulateur-tableur avec guides
- Tests en ligne
- Tutorat collectif ou individuel

PROGRAMME DE LA FORMATION

Session 1

Ingénierie des bioprocédés

- Bioprocédés industriels
- Conception et extrapolation de bioprocédés

Projet : Procédé de production d'une enzyme

Bilan matière
Consommation d'énergie

Session 2

Ingénierie des bioprocédés

- Optimisation économique et environnementale de bioprocédés

Projet : Procédé de production d'une enzyme (2)

Dimensionnement d'équipements
Evaluation du coût de production
Evaluation environnementale

Session 3

Ingénierie des bioprocédés

- Modélisation-simulation de bioprocédés

Projet : Optimisation de la fermentation d'une levure

Construction de simulateurs de la fermentation discontinue et continue

Session 4

Ingénierie des bioprocédés

- Méthodologie de l'ingénierie des bioprocédés

Projet : Optimisation de la fermentation d'une levure

Extrapolation et optimisation digitale de la fermentation fed-batch