

Certificat de compétence en microbiologie industrielle et fermentation

RS637 · RS · Publiée

L'essentiel

Code(s) NSF	222, 112, 118
Formacode(s)	12081
Type d'enregistrement	Enregistrement sur demande
Date d'échéance	31/12/2021

Certificateur(s)

INSTITUT POLYTECHNIQUE DE BORDEAUX · SIRET : 13000635600013

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

La certification concerne l'ensemble des acteurs amenés à utiliser des compétences biotech :

- les industries pharmaceutiques
- les sociétés mixtes chimie-biotechnologies ;
- les PME de biotechnologies ;
- les fournisseurs ou partenaires de ces sociétés ;
- les sociétés de consultance intervenant pour ces sociétés.

L'objectif de la certification est l'acquisition ou le développement de connaissances générales en microbiologie industrielle et la compréhension d'un procédé de fermentation dans son ensemble :

- principe de fermentation (production d'une molécule d'intérêt par un microorganisme) ;
- matières premières utilisées en fermentation ;
- étapes et déroulement d'un procédé de fermentation ;
- paramètres et points critiques d'un procédé de fermentation ;
- contrôles et conduite d'un procédé de fermentation.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

La certification atteste que les bénéficiaires ont acquis des connaissances générales en microbiologie industrielle et en fermentation, connaissances nécessaires pour une meilleure compréhension des phases clés et des points critiques des procédés de fermentation pour la production de produits biologiques à forte valeur ajoutée.

La certification repose sur un parcours de formation constitué de 7 modules (6 modules théorique suivis d'un module pratique) :

Modules 1 à 3 (théoriques) : Connaissances de base en biochimie/biologie, microbiologie et fermentation

Module 1 : Microbiologie fondamentale

- acquérir un socle commun de connaissances en biologie et microbiologie
- comprendre les principes de biologie et de biochimie associés à l'obtention de produits biologiques par fermentation

Module 2 : Croissance microbienne

- connaître les spécificités et les contraintes de la culture de microorganismes pour la production de molécules d'intérêt pharmaceutique par fermentation
- comprendre le rôle des différentes matières premières ou composants utilisés dans un procédé de fermentation (banque cellulaire, milieux de culture...)
- appréhender le traitement des données expérimentales d'une culture de microorganismes

Module 3 : Production d'une molécule d'intérêt

- comprendre le principe général de la production d'un produit biologique à forte valeur ajoutée

Modules 4 à 6 : Connaissances approfondies sur les procédés de fermentation

Module 4 : Déroulement d'un procédé de fermentation en batch

- comprendre le déroulement des étapes d'upstream process (amplification cellulaire et production) d'un procédé de fermentation, les contraintes et points critiques
- appréhender les spécificités des équipements associés à la culture de microorganismes et à la production de produits biologiques par fermentation

Module 5 : Procédés de fermentation

- appréhender les caractéristiques et la conduite des principaux procédés de fermentation (batch, fed-batch, continu)

Module 6 : Conduite d'un procédé de fermentation fed-batch

- comprendre l'objectif des contrôles d'un procédé fed-batch et leur utilisation pour la conduite du procédé de fermentation
- appréhender l'impact des dérives, dysfonctionnements ou anomalies sur la production du produit biologique

Module 7 : Conduite d'un procédé de fermentation (module pratique)

- expérimenter la culture de microorganismes pour la production d'une molécule d'intérêt via la conduite d'un procédé de fermentation en autonomie guidée à l'échelle laboratoire
- Compréhension du déroulement des étapes d'upstream process (amplification cellulaire et production) d'un procédé de fermentation
- Compréhension du rôle des différentes matières premières ou composants utilisés dans un procédé de fermentation (banque cellulaire, milieux de culture...)
- Identification du rôle, des paramètres, des points critiques et des résultats attendus à chaque étape d'un procédé de fermentation
- Compréhension de l'impact des dérives, dysfonctionnements ou anomalies sur la production du produit biologique
- Expérimentation la culture de microorganismes pour la production d'une molécule d'intérêt via la conduite d'un procédé de fermentation en autonomie guidée à l'échelle laboratoire

Voies d'accès

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

La certification s'adressant à des techniciens/ingénieurs/responsables, le niveau scolaire de base est équivalent à bac+2 (BTS, DUT...). Les participants doivent posséder des connaissances de base en chimie et biochimie. Un questionnaire de pré-requis est proposé aux participants en début de formation, pour évaluer leurs connaissances de la fermentation.

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/12/2021
-------------------------------------	------------

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

Site internet de l'ENSTBB :

Formations continues à l'ENSTBB :

Base de données des formations en biotechnologie en France (LEEM) :

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rs/637/>