

Biotechnologies



Niveau d'étude
BAC +4



Composante
École Nationale
Supérieure des
Ingénieurs en
Arts Chimiques



Volume horaire
25,66h

En bref

- › **Code:** LP1A2P1Y
- › **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

Présentation

Objectifs

Etre capable de comprendre le fonctionnement d'un microorganisme et d'analyser la réaction biologique.

L'objectif est alors de savoir évaluer et dimensionner un procédé mettant en oeuvre un microorganisme (domaines de la santé, de l'alimentaire, de la dépollution). Compétences à acquérir:

pouvoir dialoguer avec un microbiologiste, pouvoir discuter une analyse microbiologique,
pouvoir analyser une réaction biologique

Description

Module comprenant des cours théoriques, des TD et des TP destinés à donner des bases de microbiologie et sur la conduite et le suivi de bio-réacteurs (cellules microbiennes et animales). Utile pour des ingénieurs GP/GC pour s'insérer dans des équipes pluridisciplinaires dans des industries ayant recours aux bioprocédés/ biotechnologies.

Contrôle des connaissances

épreuve écrite finale

Syllabus

Cours :

1. Introduction et rappels sur le fonctionnement des micro-organismes et les applications industrielles. Les méthodes de la microbiologie.
 2. La croissance microbienne : analyse.
 3. La croissance microbienne : analyse cinétique. Relations croissance et production.
 4. La croissance microbienne : Les méthodes de mesure de la biomasse. La cellule microbienne : structure et fonction.(schéma).
- TD 1 : Analyse cinétique d'une fermentation (exercice).
5. Présentation générale du métabolisme (nutrition ; substrats et produits). Les grandes voies métaboliques. (Le métabolisme microbien).
 6. Analyse du métabolisme de *S. cerevisiae* (Fermentation/Respiration).
- Le monde microbien. Le travail aseptique. Les techniques de base de la microbiologie : isolement, numération, entretien des souches. Observation et identification des micro-organismes.

Compétences visées

Etre capable de dimensionner les appareils de transformations biologiques de la matière et de l'énergie