

Bioprocédés et biomolécules



En bref

➤ **Langue de cours:** Français

Présentation

Prérequis

Bilans matière et énergie

Objectifs d'apprentissage

L'UE s'appuie sur les fondamentaux du génie des procédés (bilans, réacteur, cinétique) et ceux de microbiologie (métabolisme, cinétique de croissance) pour présenter les bioprocédés et la production de biomolécules. Elle permet ainsi d'aborder le dimensionnement de plusieurs opérations unitaires typiques des procédés adaptées à la production de microorganismes ou de molécules synthétisées par ces microorganismes tout en définissant les conditions de fonctionnement utilisables dans la pratique industrielle.

L'unité d'enseignement a vocation à permettre aux étudiants d'être concrètement confrontés, au travers de conférences réalisées par des professionnels et au travers de visites d'entreprises, aux différentes réalités industrielles qui pourront être les leurs à la sortie de leur formation à l'Ecole Centrale.

Description du programme

Tronc commun: Conférences industrielles, Visites d'usine (INEOS, CEA, SANOFI, STEP)

Introduction biologie fondamentale (biologie cellulaire, métabolisme, biosynthèse)

Biotechnologie : Filières et enjeux du vivant dans l'industrie

Bioréacteurs et opérations unitaires associées : fondamentaux, paramètres de dimensionnement, agitation, rhéologie

Etudes de cas et travaux pratiques

Visites de laboratoires et entreprises biotech

Compétences et connaissances scientifiques et techniques visées dans la discipline

Reconnaître les éléments spécifiques d'un problème et élargir à d'autres usages un outil ou un concept

Résoudre des problèmes complexes et transdisciplinaires, c'est-à-dire savoir comprendre un problème, le formuler, le modéliser en utilisant des concepts et aboutir à une solution acceptable ;

Savoir collecter et analyser des informations dans un domaine peu maîtrisé

Modalité de contrôle des connaissances

Contrôle continu (rapport, soutenance, examen)

Equipe pédagogique

Jiupeng DU

Pascal DENIS

Pierrette GUICHARDON

Marc JAEGER

Intervenants industriels

Objectif de Développement Durable



Consommation et
production responsables



Lutte contre le changement climatique

Total des heures

80h

CM	Cours Magistral	40h
TD	Travaux Dirigés	10h
TP	Travaux Pratiques	18h
PJ		12h

Infos pratiques

Nom responsable UE

Responsable pédagogique

Jiupeng Du

✉ jiupeng.du@centrale-med.fr