


# ORIENTATION MICROBIOLOGIE ET BIOCATALYSE INDUSTRIELLES

Relations humaines et professionnelles, éthique	6 credits	75h
Biocatalyse et microbiologie industrielle	12 credits	280h
Projet calcul	12 credits	233h

## Relations humaines et professionnelles, éthique

 ECTS  
6 credits

 Number of  
hours  
75h

### Useful info

---

#### Place

➤ Toulouse

# Biocatalyse et microbiologie industrielle

 **ECTS**  
12 credits

 **Number of hours**  
280h

## Presentation

### Objectives

A la fin de ce module, l'étudiant devra avoir compris et pourra expliquer (principaux concepts) :

- le comportement des cultures microbiennes à haute concentration cellulaire en condition de production industrielle intégrant les contraintes physiologiques
- la modélisation de la réaction biologique
- la mise en œuvre et la conduite des procédés de fermentation
- la conception et le dimensionnement d'un procédé industriel
- la catalyse enzymatique appliquée

L'étudiant devra être capable de :

- concevoir et simuler des modèles décrivant les productions microbiennes
- concevoir et mettre en œuvre des cultures microbiennes en bioréacteur performant
- mettre en pratique les différentes techniques du génie enzymatique.

## Pre-requisites

Biochimie structural et métabolique, microbiologie, génie microbiologique, génie des bioréacteurs, cinétique enzymatique

## Useful info

### Place

➤ Toulouse

# Projet calcul

 **ECTS**  
12 credits **Number of hours**  
233h

## Presentation

## Place

➤ Toulouse

## Objectives

A la fin de ce module, l'étudiant devra avoir compris et pourra expliquer (principaux concepts) :

Permettre aux étudiants d'appliquer les compétences au dimensionnement d'un procédé biotechnologique

L'étudiant devra être capable de :

- proposer un flowsheet d'installation,
- écrire des bilans globaux sur un procédé afin de calculer les flux de matière et d'énergie,
- faire une analyse critique d'un procédé
- dimensionner un procédé en choisissant les opérations unitaires adéquates
- effectuer le calcul économique du procédé

## Useful info