

Semestre 7 d'automne

| | | |
|--|-----------|-----|
| Métabolisme et physiologie microbienne | 5 credits | 67h |
| Génie génétique | 6 credits | 74h |
| Phénomènes de transfert | 6 credits | 51h |
| Cinétique biochimique et bioréacteur | 6 credits | 69h |
| Grandir en autonomie et construire son projet professionnel | 4 credits | 25h |

Métabolisme et physiologie microbienne

 ECTS
5 credits

 Number of
hours
67h

Presentation

Objectives

Acquisition des concepts de base du métabolisme cellulaire et de sa régulation

Description des principales voies métaboliques.
Thermodynamique et cinétiques. Bilans stœchiométriques.
Description des principales voies de régulations connues.
Interconnexion des voies du métabolisme central carboné.
Implication de la compartimentation cellulaire

Pre-requisites

Chimie organique

Biochimie structurale

Microbiologie

Génétique bactérienne et régulation

Useful info

Place

> Toulouse

Génie génétique

 ECTS
6 credits Number of
hours
74h

Presentation

Objectives

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

- les bases de la génétique bactérienne.
- les outils de base utilisés en génie génétique (enzymes de restriction, vecteurs..)
- les méthodes de base (Clonage, PCR, séquençage, construction de banques, mutagenèse dirigée, micro-arrays, analyse de l'expression des gènes..)

L'étudiant devra être capable de :

- décrire et/ou résumer les différentes techniques de base
- replacer ces techniques dans un contexte scientifique et/ou expérimental plus large
- analyser et critiquer une publication scientifique dans ce domaine
- réaliser une expérience simple de biologie moléculaire
- utiliser un logiciel de clonage « in silico »

Pre-requisites

Microbiologie


Biologie moléculaire de base

Useful info

Place

> Toulouse

Phénomènes de transfert

 ECTS
6 credits Number of
hours
51h

Presentation

Objectives

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

Comprendre les phénomènes de transfert de matière (diffusion, convection).

L'étudiant devra être capable de :

- lire, interpréter, proposer un flowsheet d'installation,
- écrire des bilans globaux sur un procédé afin de calculer les flux de matière et d'énergie,
- identifier les flux d'information,
- faire une analyse critique d'un procédé
- utiliser la méthodologie des plans d'expériences pour optimiser un procédé

Pre-requisites

Thermodynamique des solutions

Equations différentielles et aux dérivées partielles.

Useful info

Place

> Toulouse

Cinétique biochimique et bioréacteur

 ECTS
6 credits

 Number of
hours
69h

Presentation

Objectives

Compréhension et mise en œuvre des réactions biochimiques (enzymatiques et microbiennes). Acquisition des outils de l'analyse cinétique, des bilans de masse et énergétique.

Acquisition des outils pour le dimensionnement d'un bioréacteur enzymatique et pour le choix raisonné de sa configuration. Diagnostic de dysfonctionnement de bioréacteur.

Pre-requisites

Cinétique chimique et enzymatique

Calcul différentiel et matriciel

Useful info

Place

➤ Toulouse

Grandir en autonomie et construire son projet professionnel

 ECTS
4 credits

 Number of
hours
25h

Presentation

Objectives

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

Définir, construire et manager un projet.

Activités Physiques et Sportives

d'inventorier les problèmes à résoudre :

- Connaître l'Activité Physique et Sportive (les règles, le sens, les rôles, etc.),
- Concevoir l'objectif du projet.

de s'organiser :

- Connaître les contraintes, les ressources, et les moyens disponibles,
- Savoir choisir et planifier les actions dans le temps,
- Savoir s'impliquer dans le groupe et le projet :

savoir s'adapter, oser impulser l'action, savoir, renoncer, proposer, etc.

de réguler :

- Savoir observer,
- Savoir réaliser un bilan,
- Savoir réajuster les choix si nécessaire.

Pre-requisites

Acquis de l'apprentissage 1ère, 2ème, 3ème année.

Useful info

Place

➤ Toulouse