Biochimie industrielle et génie biochimique

UE 67

Enseignant(s) responsable de l'UE : Anne PIETERCELIE
Autres enseignant·e·s de l'UE : Karima JNAOUI

Année d'études	Bloc 5
Acronyme	TLU51BIOCHINGEN
Nombre de crédits ECTS	5 (facteur de pondération)
Volume horaire	52 h (Q1 52 / Q2 0)
Période de l'année	Quadrimestre 1
Niveau du cycle	2e cycle
Cadre européen de certification	Niveau 7
Caractère dans le programme	Cours obligatoire dans le programme
Langue(s) d'enseignement	Français
Coordonnées du service	Campus de Bruxelles, Avenue Émile Gryson 1 (bât. 4C), 1070 Bruxelles
Mode d'évaluation	Unité évaluée en épreuves spécifiques par activité d'apprentissage
UE prérequises	Néant
UE corequises	Néant

Liste des activités d'apprentissage

Activité d'apprentissage	Volume horaire	ECTS	Présence obligatoire
TLB51BIOIND Biochimie industrielle	26	3	NON
TLB51GEN2 Génie biochimique 2	26	2	NON

Contribution de l'UE au profil d'enseignement du programme

- **RE01.1** ARES. 1.1 Intégrer les savoirs scientifiques et technologiques afin de faire face à la diversité et à la complexité des problèmes rencontrés
- **RE03** ARES. 3 03. Développer et appliquer les ressources techniques et technologiques liées au domaine de la biochimie
- **RE03.4** ARES. 3.4 Connaitre et évaluer les risques liés à l'utilisation d'organismes vivants éventuellement recombinés.
- **RE03.6** ARES. 3.6 Respecter et faire respecter les législations et réglementations en vigueur, les normes et les procédures en termes d'assurance qualité, d'hygiène, de biosécurité, de systèmes de certification, et ce au travers par exemple des bonnes pratiques GMP/GLP, des normes internationales ISO ou européennes EN, des règles de biosécurité relative par exemple à l'utilisation d'OGM et/ou d'organismes pathogènes, de protection des travailleurs exposés à des agents biologiques au travail, de normes HACCP, ...Assurer la production en respectant le cahier des charges (spécifications), les coûts et les délais.

Autres connaissances ou compétences prérequises

Biochimie industrielle

Biochimie & microbiologie

Génie biochimique 2

Descriptif des objectifs et des contenus de l'UE

Biochimie industrielle

Objectifs

Prendre conscience du rôle des micro-organismes dans notre économie, pour leur contribution importante dans les secteurs de l'agronomie, des industries alimentaires et biologiques, de la santé, de la chimie fine, de l'énergie et de la protection de l'environnement

Contenu

* Généralités sur les technologies de fermentation et le génie microbien
* Les antibiotiques
* Les acides aminés
* Les polysaccharides et polyesters microbiens
* Le bioéthanol
* Les enzymes industrielles
* Les vaccins recombinants et synthétiques

Génie biochimique 2

Objectifs

Comprendre l’importance de l'hygiène et le déroulement des étapes de nettoyage et désinfection en industries agroalimentaires, biotechnologiques & pharmaceutiques

Contenu

* Notion d'hygiène et réglementation
* Nettoyage et désinfection
* Stérilisation/pasteurisation
* Chaleur humide et chaleur sèche
* Rayons ionisants
* Filtration stérilisante
* Applications pharmaceutiques
* Applications agroalimentaires

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement

Biochimie industrielle

cours 100% magistral

Génie biochimique 2

cours 100% magistral

Acquis d'apprentissage sanctionnés, spécifiques et contribuant à l'UE

Biochimie industrielle

Comprendre, gérer et améliorer tout processus de fermentation impliquant un micro-organisme d'intérêt

- Choisir et appliquer une méthode de stérilisation adaptée aux besoins de son procédé
- Comprendre les principes de nettoyage, désinfection et stérilisation appliqués dans divers domaines industriels

Description des supports de cours indispensables

Description	Accès à la source	URL
Génie biochimique 2 : Support de cours sous forme de power point	Ce support de cours est disponible sur le campus numérique	—
Toute l'UE : power point	Ce support de cours est disponible sur le campus numérique	—

Description des références et des supports complémentaires

Aucune référence complémentaire renseignée.

Mode d'évaluation et de pondération par activité au sein de l'UE

Cette unité d'enseignement est évaluée en épreuves spécifiques par activité d'apprentissage.

Méthode d'intégration :

- Si aucune des notes des différentes AA qui composent l'UE ne se situe en deçà de 8/20, c'est la technique de la moyenne arithmétique pondérée qui est appliquée.
- Si la note d'une ou plusieurs AA composant une UE se situe en deçà de 8/20, la note finale de l'UE correspondra à la plus mauvaise des notes reçues.

Janvier			
Biochimie industrielle — méthode d'intégration : 50 %			
Examen écrit	100 %	Type de questions : Questionnaire mixte (combinaison de plusieurs types de questions différentes)	Examen à livre : Livre fermé
Génie biochimique 2 — méthode d'intégration : 50 %			
Examen écrit	100 %	Type de questions : Questionnaire mixte (combinaison de plusieurs types de questions différentes)	Examen à livre : Livre fermé
Août			
Biochimie industrielle — méthode d'intégration : 50 %			
Examen écrit	100 %	Type de questions : Questionnaire mixte (combinaison de plusieurs types de questions différentes)	Examen à livre : Livre fermé
Génie biochimique 2 — méthode d'intégration : 50 %			
Examen écrit	100 %	Type de questions : Questionnaire mixte (combinaison de plusieurs types de questions différentes)	Examen à livre : Livre fermé