Biochimie et microbiologie

UE 48

Enseignant(s) responsable de l'UE : Philippe MAURER

Année d'études	Bloc 4
Acronyme	TLU42CBIOMICRO
Nombre de crédits ECTS	2 (facteur de pondération)
Volume horaire	15 h (Q1 0 / Q2 15)
Période de l'année	Quadrimestre 2
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 d'Anderlecht, Avenue Émile Gryzon 1 (bât. 4C), 1070 Anderlecht
Mode d'évaluation	Unité évaluée en épreuve intégrée
UE prérequises	Néant
UE corequises	Néant

Liste des activités d'apprentissage

Activité d'apprentissage	Volume horaire	ECTS	Présence obligatoire
TLC42BIO Biochimie et microbiologie	15	2	NON

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

- **RE01** ARES. 1 Identifier, conceptualiser et résoudre des problèmes complexes
- **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 Développer et appliquer les ressources techniques et technologiques liées au domaine de la chimie
- **RE03.1** ARES. 3.1 Rédiger, présenter, discuter, et argumenter des rapports techniques et expérimentaux, protocoles, synthèses bibliographiques, résultats d'analyses, bilans ou autres documents scientifiques.
- **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 sécurité, de systèmes de certification, et ce au travers par exemple des normes internationales ISO ou européennes EN, des GMP, des réglementations de type SEVESO, de la norme ATEX, ...

Autres connaissances ou compétences prérequises

Biochimie et microbiologie

Cours de Biologie et de Biochimie et de Microbiologie de bachelier.

Descriptif des objectifs et des contenus de l'UE

Biochimie et microbiologie

Objectifs

- Étudier et comprendre la genèse des biofilms et leurs multiples conséquences.

- Étudier et comprendre les différentes méthodes de contrôle microbiologique (définition, cibles, moyens développés, applications) : stérilisation, désinfection, antiseptisation, aseptisation.

- Étudier et comprendre les différents types nutritionnels et métaboliques.

- Illustrer l'intérêt des micro-organismes en recherche fondamentale, en recherche appliquée, dans les bio-industries et les biotechnologies.

Contenu

- Biofilms (définition, composition moléculaire, genèse, écologie, conséquences, détection, prévention, ...).

- Méthodes de contrôle microbiologie : stérilisation, désinfection, antiseptisation, aseptisation (définition, cibles, moyens développés, applications).

- Types nutritionnels et types métaboliques.

- Bio-industries et les biotechnologies.

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement

Biochimie et microbiologie

- L'enseignement est principalement de type magistral : exposé verbo-iconique (supporté par une projection de présentations PowerPoint).

- Méthode interactive : une participation active à chaque séance de cours est vivement recommandée.

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

Biochimie et microbiologie

Aux termes de ses apprentissage, l'étudiant est capable de :

- De s'approprier les savoirs théoriques de la Microbiologie (moléculaire et cellulaire) et d'en maîtriser sa terminologie.

- De décrire et d'expliquer ce que sont les biofilms et leurs conséquences.

- De décrire et d'expliquer ce les différentes méthodes de contrôle microbiologique.

- De comprendre et d'expliquer les différents facteurs intrinsèques clés régissant la croissance microbienne (cf. types nutritionnels, types métaboliques, composition des milieux de culture, relations entre micro-organisme).

- D'illustrer l'intérêt des micro-organismes en recherche fondamentale, en recherche appliquée, dans les bio-industries et les biotechnologies, ...

Description des supports de cours indispensables

Description	Accès à la source	URL
Biochimie et microbiologie : Les versions informatiques pdf des présentations PPT complètes projetées en auditoires.	sur le campus numérique	—
Biochimie et microbiologie : - Table des matières très détaillée. - Photocopies des présentations PowerPoint projetées en auditoire (celles-ci sont distribuées aux étudiants en début de période). Volontairement incomplètes (pour favoriser l'interaction et susciter des moments d'apprentissage participatifs et réflexifs), ces présentations contiennent les	Le support est distribué au cours	—

mots-clés, les définitions, les schémas, les tableaux récapitulatifs, … Ces photocopies ne constituent donc pas un ensemble rédigé en tant que notes de cours et ne doivent être considérées que comme « aide-mémoire » des aspects présentés.		

Description des références et des supports complémentaires

Description	Accès à la source	URL
Biochimie et microbiologie : Différents ouvrages sont à la disposition des étudiants au sein du Laboratoire de Microbiologie.	—	—
Biochimie et microbiologie : Une liste complète de références bibliographiques est distribuée aux étudiants.	sur le campus numérique	—

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

Cette unité d'enseignement est évaluée en épreuve intégrée.

Juin

Ensemble de l'UE

Examen oral	100 %	Type de questions : Questions ouvertes	Examen à livre : Livre fermé

- Une liste de questions « ouvertes », préparatoires à l'examen, est distribuée en cours d'année aux étudiants.
- Lors de l'examen, deux questions « ouvertes » sont tirées au sort par parmi la liste pré citée.
- Après une préparation écrite de 30 minutes, l'étudiant expose oralement ses réponses.
- Ces questions préparées sont le point de départ de l'examen qui, par la suite, vérifiera la maîtrise du cours dans son ensemble (cf. mots-clés, concepts, propriétés, … à expliquer à « brûle-pourpoint »).

Août

Ensemble de l'UE

Examen oral	100 %	Type de questions : Questions ouvertes	Examen à livre : Livre fermé

- Une liste de questions « ouvertes », préparatoires à l'examen, est distribuée en cours d'année aux étudiants.
- Lors de l'examen, deux questions « ouvertes » sont tirées au sort par parmi la liste pré citée.
- Après une préparation écrite de 30 minutes, l'étudiant expose oralement ses réponses.
- Ces questions préparées sont le point de départ de l'examen qui, par la suite, vérifiera la maîtrise du cours dans son ensemble (cf. mots-clés, concepts, propriétés, … à expliquer à « brûle-pourpoint »).