Microbiologie I

UE 36

Enseignant(s) responsable de l'UE : Philippe MAURER
Autres enseignant·e·s de l'UE : Valérie BADOER

Année d'études	Bloc 3
Acronyme	TLU32BIMI1
Nombre de crédits ECTS	2 (facteur de pondération)
Volume horaire	13 h (Q1 0 / Q2 13)
Période de l'année	Quadrimestre 2
Niveau du cycle	1er cycle
Cadre européen de certification	Niveau 6
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 épreuve intégrée
UE prérequises	Néant
UE corequises	Néant

Liste des activités d'apprentissage

Activité d'apprentissage	Volume horaire	ECTS	Présence obligatoire
TL32BIMI1 Microbiologie 1	13	2	NON

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

- **HE05** HE. 5. mobilise et actualise ses connaissances et compétences en faisant preuve de réflexivité
- **HE07** HE. 7. participe à l'élaboration, à la conception ou à l'amélioration de procédures et de dispositifs
- **RE01.1** ARES. 1.1 Mobiliser des concepts des sciences fondamentales afin de résoudre des problèmes spécifiques aux sciences et techniques de l'ingénieur.
- **RE01.8** ARES. 1.8 Transposer des savoirs scientifiques et technologiques afin de faire face à une situation professionnelle emblématique.
- **RE02.6** ARES. 2.6 Analyser une situation en adoptant une démarche scientifique.

Autres connaissances ou compétences prérequises

Microbiologie 1

Cours de Biologie et de Biochimie (1)

Descriptif des objectifs et des contenus de l'UE

Microbiologie 1

Objectifs
- Faire découvrir aux étudiants la diversité du monde microbien (bactérie, virus, mycète,...)
- Comprendre les facteurs clés régissant la croissance des microorganismes
- Connaitre les différentes sources d'énergies et comment les microorganismes les utilisent
- Comprendre la diversité des microorganismes, leur classement et leur place dans l'arbre du vivant
- Comprendre comment l'information génétique est transmise chez les procaryotes et les systèmes qui ont permis leur évolution
- Décrire l'intérêt de certains micro-organismes dans des applications technologiques

Contenu
- L’anatomie fonctionnelle : La cellule procaryote comparée à la cellule eucaryote
- La physiologie microbienne : La croissance microbienne et son contrôle
- Le métabolisme : Libération, conservation et utilisation de l’énergie
- Le monde microbien : La diversité des microorganismes dans le monde du vivant
- La génétique bactérienne : La multiplication et l’évolution bactériennes

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement

Microbiologie 1

- 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 du cours est vivement recommandée.

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

Microbiologie 1

- identifier, décrire et distinguer les principaux groupes de micro-organismes
- identifier décrire et distinguer leurs modes de reproduction
- expliquer les différentes stratégies de contrôle de la croissance microbienne
- expliquer la libération, la conservation et l'utilisation des différentes sources d'énergie par les bactéries
- expliquer comment l'information génétique est transmise chez les bactéries

Description des supports de cours indispensables

Description	Accès à la source	URL
Microbiologie 1 : - Table des matières très détaillée. - Photocopies des principaux transparents 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 mots-clés, les définitions, les schémas, les mécanismes moléculaires, 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.	Le support est distribué au cours	—
Microbiologie 1 : Les versions pdf des projections PPT complètes projetées au cours.	Ce support de cours est disponible sur le campus numérique	—

Description des références et des supports complémentaires

Description	Accès à la source	URL
Microbiologie 1 : Une liste complète de références bibliographiques est distribuée aux étudiants.	Ce support de cours est disponible 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 »).			