

En raison de la crise du COVID-19, les informations ci-dessous sont susceptibles d'être modifiées, notamment celles qui concernent le mode d'enseignement (en présentiel, en distanciel ou sous un format comodal ou hybride).

4 crédits	40.0 h + 15.0 h	Q1
-----------	-----------------	----

Enseignants	Desguin Benoît ;Michiels Thomas ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables	Chimie, Biochimie (voies métaboliques, réactions acide-base, réactions d'oxydo-réduction) Biologie (constituants de la matière vivante, mécanismes de réplication, transcription et traduction de l'ADN, synthèse et adressage des protéines) Notions d'immunologie (mécanismes élémentaires de la réaction immunitaire, nature et obtention des anticorps) <i>Le(s) prérequis de cette Unité d'enseignement (UE) sont précisés à la fin de cette fiche, en regard des programmes/formations qui proposent cette UE.</i>
Thèmes abordés	Bactériologie I: historique, structure de la bactérie, physiologie et métabolisme, diversité et classification des bactéries, génétique microbienne, génie génétique et biotechnologie, relations bactéries-animaux, contrôle des microorganismes, écologie microbienne, microbiologie alimentaire et industrielle. Bactériologie II: épidémiologie (descriptive et analytique). Bactériologie III: caractères généraux des virus, relation virus-plantes et bactéries-plantes, vaccination. Virologie: structure des virus et cycle viral, classification, interactions virus-hôtes (transformation cellulaire, latence, variation antigénique, cancer, oncogènes, SIDA), manipulation et utilisation des virus, vaccination antivirale et agents antiviraux, virus des plantes Prions et virus non-conventionnels.
Acquis d'apprentissage	1 Etablir les bases de nos connaissances sur les virus et bactéries, ainsi que leurs relations avec d'autres organismes et en particulier avec les animaux et les plantes. Cerner les techniques utiles pour l'étude de ces micro-organismes et la lutte contre leurs influences néfastes. ---- <i>La contribution de cette UE au développement et à la maîtrise des compétences et acquis du (des) programme(s) est accessible à la fin de cette fiche, dans la partie « Programmes/formations proposant cette unité d'enseignement (UE) ».</i>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées. A. Bactériologie (14 points) Examen sous forme de QCM (Questions à choix multiples). Le formulaire contient entre de 40 à 50 questions comportant chacune 4 réponses possibles. Une seule réponse est correcte. Le total est rapporté sur 14 points B. Virologie (6 points) Examen écrit avec évaluation sur quatre axes, qui valide l'acquisition du vocabulaire de base d'un virologue (Question 1) et la capacité de l'étudiant à expliquer un cycle viral (Question 2). Les étudiants sont aussi évalués sur base d'un travail de groupe qui consiste à présenter un virus donné ainsi que sur leur capacité à restituer les éléments-clés présentés lors de ces séminaires de présentation (classification de Baltimore, grands groupes de virus, mode de transmission ...) (Question 3).
Méthodes d'enseignement	En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées. Cours magistral par les titulaires, auto-apprentissage et travail autonome en virologie Présentation sous forme de projection. Le cours de virologie est basé sur un site web coordonné https://www.virologie-uclouvain.be Travaux pratiques : techniques de base permettant la mise en culture, l'isolement, l'observation et l'identification des bactéries au départ d'échantillons de référence ou de provenance environnementale. Observation du transfert de matériel génétique.
Contenu	Afin de réaliser les objectifs de ce cours, les thèmes suivants sont abordés de manière intégrée: A. Bactériologie <ol style="list-style-type: none">1. Introduction à la bactériologie, comment sont apparus les microorganismes et comment est apparue la bactériologie ?2. La croissance des microorganismes et les stratégies permettant de les contrôler.3. Le métabolisme microbien.

	<p>4. La biologie moléculaire des microorganismes et leurs capacités d'adaptation génétique. 5. Le monde microbien dans sa diversité de tailles, de formes, et d'habitats. 6. Les interactions des microorganismes avec leur environnement et leur impact sur les cycles biogéochimiques.</p> <p>B. Virologie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Généralités sur les virus • Structure et taxonomie • Cycle viral, transmission et épidémiologie • Variation génétique • Exemples: virus de la grippe, du SIDA, et exemples préparés et présentés lors des travaux de groupes <p>Les travaux pratiques, réalisés par les étudiants eux-mêmes, ont comme objectifs i) l'observation macroscopique et microscopique des bactéries, champignons et bactériophages, et ii) la pratique des techniques de base en microbiologie descriptive.</p>
Ressources en ligne	Site coordonné en support à l'enseignement de la virologie : https://www.virologie-uclouvain.be
Autres infos	<p>Microbiologie - virologie</p> <p>Importance de la participation active au cours pour s'approprier la matière et focaliser l'étude sur les éléments essentiels du cours – le site web a été construit pour tous les étudiants en virologie à l'UCL – il offre un support plus large que celui de simplement répondre à l'objectif du cours...</p> <p>Travail de groupe à réaliser à propos d'un virus exemple : carte d'identité d'un virus – présentation powerpoint – deux ou trois diapos – travail par groupe de trois (Présentation générale du virus ou de l'agent (noms, maladie associée et symptômes, distribution, importance économique), cycle de l'agent infectieux et structure du virus & de l'agent. Le travail doit être correctement référencé.</p> <p>Site web de référence complémentaires - http://viralzone.expasy.org , http://ictvonline.org , ...</p>
Faculté ou entité en charge:	BIOL

Force majeure

Modes d'évaluation des acquis des étudiants	<p>La crise sanitaire implique des incertitudes quant aux modalités d'évaluation en particulier pour la session de janvier. Deux options sont envisagées selon la sévérité des contraintes liées à la crise sanitaire.</p> <p>Un plan A en présentiel :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Examen écrit <p>Un plan B en distanciel :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Examen écrit sur « Moodle » QUIZ
---	--

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Bachelier en sciences biologiques	BIOL1BA	4	LCHM1141B ET LBIO1111 ET LBIO1112 ET LCHM1242 ET LCHM1271A ET LCHM1371B	
Bachelier en médecine vétérinaire	VETE1BA	5	LBIO1111 ET LVET1295 ET LBIO1237	
Mineure en biologie	MINBIOL	4		