



4 crédits

40.0 h + 15.0 h

Q1

Enseignants	Bragard Claude ;Mahillon Jacques ;
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	<p>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.</p> <p>-----</p> <p><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></p>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	<p>A. Bactériologie (14 points)</p> <p>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.</p> <p>La correction des réponses se réalise comme suit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bonne réponse: + 1 • Mauvaise réponse: - 0,25 • Pas de réponse: - 0,5 • Réponse ambiguë: - 0,5 <p>Le total est rapporté sur 14 points</p> <p>B. Virologie (6 points)</p> <p>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).</p>
Méthodes d'enseignement	<p>Cours magistral par les titulaires, auto-apprentissage et travail autonome en virologie</p> <p>Présentation sous forme de transparents / diapos / projection.</p> <p>Le cours de virologie est basé sur un site web coordonné https://www.virologie-uclouvain.be</p> <p>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, dénombrement de bactériophages.</p>
Contenu	<p>Afin de réaliser les objectifs de ce cours, les thèmes suivants sont abordés de manière intégrée:</p> <p>A. Introduction à la Bactériologie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le monde microbien dans sa réalité de taille et de diversité, de multiplicité d'habitats et de relations à l'environnement • Les capacités d'adaptation génétique des microorganismes, et en particulier les spécificités de leurs sexualités

	<ul style="list-style-type: none"> • Les stratégies permettant de contrôler au mieux les microorganismes, qu'il s'agisse des méthodes de prévention ou d'élimination • L'utilisation des microorganismes dans les domaines de l'ingénierie biologique <p>B. Introduction à la 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
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • Bactériologie Dias du cours disponibles sur Moodle. Virologie 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'appropriier 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

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Bachelier en médecine vétérinaire	VETE1BA	4	LBIO1111 ET LVET1295 ET LBIO1237	
Bachelier en sciences biologiques	BIOL1BA	4	LCHM1141A ET LBIO1111 ET LBIO1112 ET LCHM1242 ET LCHM1271A ET LCHM1371B	
Mineure en biologie	LBIOL100I	4		