


5.00 crédits	45.0 h + 10.0 h	Q1
--------------	-----------------	----

Enseignants	Kabamba-Mukadi Benoît ;Rodriguez-Villalobos Hector (coordinateur(trice)) ;Verroken Alexia ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Bruxelles Woluwe
Préalables	Partie bactériologie Les notions de base de biochimie et physiologie ainsi que de microbiologie générale (WFAR1282T) Partie Virologie Principe de la biologie, de la génétique et de la micro-biologie fondamentale <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	L'enseignement comporte deux parties, l'une aborde les aspects généraux de la microbiologie et l'autre l'approche systématique. La virologie est traitée séparément des autres branches de la microbiologie. Dans la partie générale bactérienne, la relation hôte-bactérie à l'échelle des populations et des individus, à l'échelle cellulaire et moléculaire est traitée ainsi que le rapport avec le système immunitaire, la variation antigénique et la conception des vaccins. Dans la partie spécifique, les sujets suivants sont abordés: microorganismes responsables d'infections généralisées, d'infections du tractus digestif, d'infections de l'arbre urinaire, de maladies sexuellement transmissibles, d'infections de la sphère respiratoire et ORL, de méningites et d'infections cutanées. L'épidémiologie hospitalière, les complications non infectieuses d'infections et les principales parasitoses sont également décrites.  Dans la partie générale virale, quelques aspects de virologie fondamentale sont abordés, nécessaires à la compréhension du reste du cours, ainsi que les différents aspects du diagnostic, du traitement et de la vaccination antivirale. Dans la partie concernant la virologie médicale spécifique, les virus individuels sont abordés. La priorité est donnée aux virus fréquents présentant une morbidité substantielle dans notre population tels les virus des hépatites, le virus du SIDA ou les virus herpès. Cette liste n'est pas exhaustive. Les travaux pratiques permettent à l'étudiant de réaliser quelques techniques élémentaires de microbiologie : examen microscopique, cultures de bactéries, identification de germes, antibiogramme, examen sérologique'
Acquis d'apprentissage	<b>A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de :</b>  Au terme de ce cours l'étudiant de médecine BAC3 sera capable de:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nommer les principaux genres et espèces microbiennes commensaux dans les différents compartiments humains</li> <li>• Décrire les éléments propres à la cellule eucaryote et procaryote, décrire la paroi bactérienne et les cibles aux antibiotiques</li> <li>• Décrire les mécanismes d'action de différentes classes d'antibiotiques et leur spectre d'activité</li> <li>• Décrire les mécanismes de résistance aux antibiotiques, leur implications en clinique et donner des exemples</li> <li>• Expliquer par un exemple le processus d'adhésion d'une bactérie à une cellule humaine, le processus d'invasion d'un tissu, le mode de production et d'action d'une exotoxine bactérienne et le principe de pathogénicité d'une endotoxine.</li> <li>• Expliquer par un exemple le principe d'un vaccin conjugué et démontrer son impact sur la population</li> <li>• Nommer les principales espèces pathogènes rencontrées chez l'humain et associer celles-ci aux syndromes infectieux observés en médecine</li> <li>• Décrire les sources de contamination et routes de transmission des principaux pathogènes (bactéries, parasites, champignons)</li> <li>1</li> <li>• Identifier et différencier les symptômes associés aux infections principales</li> <li>• Identifier les paramètres qui conditionnent les risques infectieux liés aux soins hospitaliers et mettre en pratique les mesures principales de prévention de ces infections</li> <li>• Evaluer une histoire clinique et être capable d'initier un processus de diagnostic microbiologique</li> <li>• Choisir le test de laboratoire approprié pour le diagnostic d'une infection bactérienne, parasitaire et mycologique dans les différentes situations cliniques</li> <li>• Interpréter un résultat d'un laboratoire de microbiologie pour les pathologies infectieuses principales (ex LCR, Urines, expectoration, LBA, hémoculture)</li> </ul> Expliciter pour chacun des grands syndromes infectieux rencontrés chez l'être humain les paramètres liés à l'hôte, liés aux microorganismes bactériens, mycotiques ou parasitaires (pathogénicité, épidémiologie, sensibilité) et liés à l'environnement qui conditionnent la fréquence et le degré de gravité :  <ul style="list-style-type: none"> <li>• infections respiratoires supérieures (pharyngite, sinusite, otite, épiglottite, carie et abcès dentaires)</li> <li>• infections respiratoires basses (pneumonie)</li> <li>• infections urinaires</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• infections du système nerveux central (méningite, abcès)</li> <li>• Bactériémies</li> <li>• infections digestives</li> <li>• infections cutanées</li> <li>• infections génitales</li> <li>• infections transmises par les animaux</li> </ul> <p><b>Acquis pratiques en microbiologie</b></p> <p>Maîtriser une gamme de compétences pratiques de routine d'un laboratoire de microbiologie : mise en culture, examen direct, antibiogramme</p> <p>Présentation des données de laboratoire par forme orale et écrite</p> <p><b>Virologie</b></p> <p>Expliquer la conséquence pratique d'éléments fondamentaux de la virologie tels que la présence d'une enveloppe ou l'existence d'une quasi-espèce</p> <p>Choisir les tests de laboratoire appropriés dans différentes situations cliniques telles que la recherche d'une immunité, la détection d'une réactivation virale ou le diagnostic d'une infection aiguë</p> <p>Expliquer l'implication pratique des différents types de vaccins viraux</p> <p>Décrire les différentes formes de transmission des virus et en expliquer les conséquences sur leur épidémiologie</p> <p>Expliquer dans les grandes lignes, le mécanisme d'action des différents antiviraux</p> <p>Énumérer les indications des différents antiviraux</p> <p>Indiquer le principe du mécanisme d'action des antiviraux</p> <p>Décrire pour chaque virus étudié les manifestations cliniques principales</p> <p>Indiquer les méthodes diagnostiques adaptées pour chaque infection virale et dans chaque circonstance pratique, comme la grossesse ou l'immunosuppression</p> <p>Choisir l'échantillon approprié pour différentes circonstances diagnostiques</p> <p><b>Acquis d'apprentissage transversaux :</b></p> <p>Au terme du cours l'étudiant de médecine BAC3 sera capable de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyser les différents éléments d'une histoire clinique et orienter de façon rationnelle les demandes de tests de laboratoire</li> <li>• Appliquer dans la vie professionnelle les règles de la bonne pratique de prescription d'un test analytique, l'obtention d'un bon prélèvement et l'acheminement adéquat au laboratoire</li> <li>• Appliquer dans la vie professionnelle la bonne communication avec le laboratoire et comprendre l'importance d'un abordage multidisciplinaire d'un problème médicale</li> <li>• Appliquer dans chaque geste de la vie professionnelle les mesures de prévention de la transmission des infections</li> <li>• D'interpréter un résultat d'un test de microbiologie en fonction des valeurs prédictives positives et négatives</li> <li>• Gérer efficacement le travail en équipe. Apprentissage en exécutant des tâches au sein d'un petit groupe dans les travaux pratiques au laboratoire de microbiologie.</li> </ul>
<p>Modes d'évaluation des acquis des étudiants</p>	<p>Les acquis de l'étudiant seront démontrés par un examen avec des questions : QCM, questions ouvertes à réponse courte et questions vraie/faux.</p> <p>Règles de répartition de points à l'examen : la partie de bactériologie (bactériologie, mycologie, parasitologie) représente 13 points, la partie de virologie 7 points</p> <p>La matière est considérée comme acquise avec 10 point/20 (50%) mais un minimum de 40% dans la partie de bactériologie et dans la partie de virologie est requis.</p> <p>Ces règles tiennent compte du quota d'heures données pour chaque branche et permettent d'éviter un boycott d'une partie du cours.</p> <p>Quiz repris sur le site pour évaluation personnelle.</p> <p>Le type d'évaluation choisi lors de la 1ère session d'examen peut être soumis à modification au regard du nombre d'étudiant-es inscrit-es à la seconde session</p>

<p>Méthodes d'enseignement</p>	<p>Le mode d'enseignement est axé sur le développement de la curiosité intellectuelle, l'esprit critique et la réflexion de l'étudiant plutôt que sur l'encouragement d'un apprentissage par cœur.</p> <p><b>L'enseignement comprend</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Des exposés magistraux avec des exemples et illustrations qui débutent avec un cas clinique (en relation à la matière présentée) avec des questions qui sont résolues et discutées à la fin de chaque cours.</li> <li>• Débats avec argumentation et discussion sur un sujet d'actualité</li> <li>• Enseignement individualisé dans la partie bactériologie sur le site web : <a href="http://www.virologie-uclouvain.be">www.virologie-uclouvain.be</a></li> <li>• Utilisation de la plateforme ICampus : dépôt de tous les documents et diapositives du cours, dépôts d'exercices et correctifs</li> <li>• Suppléments au cours sous forme de vidéos, liens vers sites internet, atlas d'images et articles scientifiques</li> </ul> <p>Visite (sur base volontaire) guidée du laboratoire de microbiologie pour l'observation in situ du fonctionnement d'un laboratoire de microbiologie clinique et des diverses techniques diagnostiques.</p> <p>La présence au cours (partie théorique) n'est pas obligatoire. Néanmoins, nous encourageons fortement la présence car l'examen se base fondamentalement sur le contenu présenté au cours et les cursus ne sont pas enregistrés.</p> <p>La présence au cours pratique est obligatoire. Toute absence totale ou partielle nécessite un justificatif à présenter au coordinateur des cours (Prof. H. Rodriguez-Villalobos).</p>
<p>Contenu</p>	<p><b>Partie de Microbiologie générale et Bactériologie</b></p> <p>Chapitre 1 : Introduction à la Microbiologie Clinique  Chapitre 2 : Rappel de la bactérie  Chapitre 3 : Comment les bactéries produisent des maladies ? Pathogénicité  Chapitre 4 : Antibiotiques et mécanismes de résistance  Chapitre 5 : Les vaccins  Chapitre 6 : Techniques de laboratoire en Microbiologie  Chapitre 7 : Généralités sur l'épidémiologie et l'hygiène hospitalière  Chapitre 8 : Contrôle des maladies infectieuses : précautions générales et additionnelles  Chapitre 9 : Désinfection et stérilisation  Chapitre 10 : Les bactéries impliquées dans les infections des voies urinaires  Chapitre 11 : Les bactéries impliquées dans les infections cutanées  Chapitre 12 : Les bactéries impliquées dans les infections du système nerveux central  Chapitre 13 : Les bactéries impliquées dans les infections du tractus respiratoire supérieur  Chapitre 14 : Les bactéries impliquées dans les infections du tractus respiratoire inférieur  Chapitre 15 : Les bactériémies  Chapitre 16 : Les bactéries impliquées dans les infections du tractus génital  Chapitre 17 : Les bactéries impliquées dans les infections du tractus digestif  Chapitre 18 : Les bactéries impliquées dans les zoonoses  Chapitre 19 : Les agents de bioterrorisme  Chapitre 20 : Généralités sur les parasites et protozoaires d'intérêt médical  Chapitre 21 : Nématodes d'intérêt médical  Chapitre 22 Cestodes et trématodes d'intérêt médical  Chapitre 23 : Notion de base de mycologie médicale  Chapitre 24: Dermatomycoses, mycoses systemiques et d'importation  Chapitre 25: Mycobacteries (tuberculose), actinomycoses, nocardioses</p> <p><b>Partie de Virologie</b></p> <p>Virologie générale :</p> <p>Dans la première partie du cours, les notions fondamentales sont revues de manière approfondie : définition du virus, structures des particules virales et classification, étude de la réplication des différentes classes de virus, examen critique des méthodes diagnostiques utilisées en virologie, thérapeutiques antivirales : vaccination, sérothérapie, médicaments antiviraux.</p> <p>Virologie systématique et syndromique :</p> <p>La seconde partie du cours est une étude systématique des différents virus qui ont une importance reconnue en pathologie humaine en insistant sur les relations qui existent entre d'une part la structure et le mode de réplication et d'autre part la pathologie, l'épidémiologie, le diagnostic et le traitement éventuel, y compris la résistance aux antiviraux.</p> <p>Virologie systématique 1 : HIV, HPV  Virologie systématique 2 : Herpesviridae  Virologie systématique 3 : Picorna, Polyomavirus, ROR, Hantavirus, Parvovirus  Virologie syndromique 1 : Hépatites virales  Virologie syndromique 2 : Virus impliqués dans les infections respiratoires  Virologie syndromique 3 : Virus impliqués dans les infections gastro-intestinales  Virologie syndromique 4: Virus impliqués dans les infections du système nerveux central  Virologie syndromique 5 : Virus impliqués dans les infections virales sexuellement transmissibles et infections virales (ré)-émergentes  Virologie syndromique 6: Virus impliqués dans les infections virales cutanéomuqueuses et éruptives.</p>

Ressources en ligne	Outils de communication : chat, forum, messagerie Site web : <a href="http://www.virologie-uclouvain.be">www.virologie-uclouvain.be</a>
Faculté ou entité en charge:	MED

<b>Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)</b>				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] en sciences biomédicales	<a href="#">SBIM2M</a>	5		
Bachelier en médecine	<a href="#">MD1BA</a>	5	<a href="#">WFARM1282T</a>	