

3.00 crédits	20.0 h + 15.0 h	Q1
--------------	-----------------	----



Cette unité d'enseignement n'est pas dispensée cette année académique !

Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Bruxelles Woluwe
Préalables	<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	<p>Le cours comporte une introduction à la nature et au fonctionnement des bactéries et des virus. Il présente notamment:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la structure et l'organisation d'une bactérie type (Gram+ ou Gram-) - les bases du fonctionnement des bactéries (compartimentation, transports, énergie) - la nature, le fonctionnement et l'évolution du génome des bactéries (y compris les bactériophages) - le transfert d'information génétique - le mode d'action d'antibiotiques choisis et le développement de la résistance aux antibiotiques - la structure, l'organisation et le mode de réplication de virus infectant les organismes eucaryotes - le fonctionnement des virus et les conséquences de l'infection, sur base d'exemples choisis. <p>Des travaux pratiques associés au cours abordent les aspects suivants: milieux de culture et croissance bactérienne ; coloration de Gram et observation au microscope ; filtration et détection de la présence de bactéries et de bactériophages (plages de lyse) dans l'eau; conjugaison de plasmides, sélection et antibiogramme; apparition de résistances spontanées aux antibiotiques.</p> <p>1. Introduction générale et historique concernant la découverte et la diversité du monde bactérien, les différences virus et bactéries, la croissance bactérienne et l'impact des microbes sur les écosystèmes et la santé.</p> <p>2. Partie Bactériologie (eubactéries) comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> i) l'organisation de cellules bactériennes Gram+ et Gram- (y compris les éléments dynamiques impliqués le transport, la perception, la motilité...) ii) l'organisation du génome bactérien incluant éventuellement les plasmides, la réplication du génome et son impact sur l'évolution, la régulation de l'expression des gènes, les bactériophages, et les mécanismes de transfert d'ADN (intra- et inter-bactériens) iii) le principe d'action des antibiotiques et de la résistance bactérienne à ces antibiotiques. <p>3. Partie Virologie (virus de mammifères) comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> i) une introduction générale sur les étapes du cycle viral (selon le type de virus ADN/ARN enveloppé ou non) ii) Quelques exemples de virus choisis montrent le lien existant entre nature du virus, cycle de réplication et impact sur l'hôte. <p>Par ailleurs, des séances de travaux pratiques abordent les aspects suivants: milieux de culture et croissance bactérienne ; coloration de Gram et observation au microscope ; filtration et détection de la présence de bactéries et de bactériophages (plages de lyse) dans l'eau; conjugaison de plasmides, sélection et antibiogramme; apparition de résistances spontanées aux antibiotiques</p>
Acquis d'apprentissage	<p>A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de :</p> <p>Contribution de l'UE au référentiel AA programme</p> <p>En regard du référentiel d'acquis d'apprentissage (AA) du programme de Bachelier en sciences pharmaceutiques, cette unité d'enseignement contribue au développement et à l'acquisition des AA suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intégrer les connaissances d'anatomie, histologie, biologie, biochimie et biologie moléculaire, physiologie et pathologie, immunologie, microbiologie, biochimie médicale, pharmacognosie, pharmacologie et pharmacocinétique pour appréhender l'action d'un médicament sur l'organisme et envisager son usage. (1c) • Analyser, interpréter et comparer les informations de façon rigoureuse (2c) • Exécuter un protocole expérimental permettant de produire, analyser, caractériser et formuler un médicament. (2e) • Respecter les règles de sécurité et de bonnes pratiques professionnelles dans le contexte scientifique. (4a) <p>En regard du référentiel d'acquis d'apprentissage (AA) du programme de Bac en sciences biomédicales, cette unité d'enseignement contribue au développement et à l'acquisition des AA suivants :</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Intégrer les connaissances et les méthodologies générales en sciences biomédicales expérimentales : biochimie et biologie moléculaire ; biologie cellulaire, histologie générale et spéciale, anatomie générale ; physiologie générale et spéciale ; principales pathologies et leur pathogénie multifactorielle, maladies génétiques comme expériences de la nature ; grands principes de la pharmacologie. (1a) • Décrire les démarches expérimentales et méthodes d'observation qui ont conduit à ces connaissances. (1b) • Utiliser les sources modernes du savoir et y rechercher efficacement des informations pertinentes, nouvelles et spécifiques. (1c) • Formuler un problème en sciences biomédicales, le traduire en question scientifique et déterminer une stratégie expérimentale qui peut y répondre. (3a) • Exécuter les étapes successives d'un protocole expérimental. Ea : - les comprendre et les décrire avec une précision permettant leur reproduction par un autre expérimentateur. (3b) • Réaliser des expériences : Ea : - Manipuler du matériel biologique et chimique en faisant preuve d'habileté manuelle et en respectant les bonnes pratiques de laboratoire, les normes de sécurité, et la gestion des déchets ; - Utiliser de façon appropriée des instruments de mesure et d'imagerie, ainsi que les outils informatiques associés ; - S'assurer une bonne reproductibilité, par un savoir-faire précis et soigné. (3c) • Comprendre et utiliser un vocabulaire précis et spécifique aux sciences biomédicales, adapté aux applications de celles-ci. (5a) • Rédiger un protocole précis, consigner les observations de manière détaillée dans un cahier de laboratoire, rédiger un rapport clair, informatif et exhaustif sur une série d'observations ou d'expérimentations. (5b) <p>AA spécifiques au terme de l'UE</p> <p>Au terme de cette UE, l'étudiant-e sera capable de/d' :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Définir une série de termes de base de la bactériologie et de la virologie • Décrire les composants principaux des bactéries en distinguant bactéries Gram+ et Gram • Expliquer le rôle de facteurs impliqués dans une voie fonctionnelle bactérienne (importation, sécrétion, mobilité, transfert de gènes etc), • Interpréter et décomposer une voie de régulation impliquant des facteurs similaires à ceux qui ont été vus au cours. • Expliquer le mode d'action et la base de la spécificité d'un antibiotique ou d'une molécule anti-virale. • Déduire certaines particularités du cycle de réplication d'un virus et de son interaction avec l'hôte à partir de la nature d'un virus (type de génome et présence d'une enveloppe).
Faculté ou entité en charge:	FASB

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Bachelier en sciences pharmaceutiques	FARM1BA	3	WFASB1102	