

Au vu du contexte sanitaire lié à la propagation du coronavirus, les modalités d'organisation et d'évaluation des unités d'enseignement ont pu, dans différentes situations, être adaptées ; ces éventuelles nouvelles modalités ont été -ou seront- communiquées par les enseignant-es aux étudiant-es.

3 crédits	35.0 h	Q1
-----------	--------	----

Enseignants	Coulie Pierre (coordinateur) ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Bruxelles Woluwe
Préalables	Pour suivre ce cours l'étudiant doit maîtriser : Structure protéines, acides nucléiques. Biologie moléculaire (transcription, traduction, épissage). Génétique mendélienne. Microbiologie générale, bactériologie et virologie médicales. Anglais scientifique.
Thèmes abordés	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comment ont été découverts les anticorps, que sont-ils ?</li> <li>- Que reconnaissent-ils et comment est-il possible de reconnaître spécifiquement un nombre de structures différentes qui paraît presque infini ?</li> <li>- Comment les anticorps sont-ils utilisés pour un grand nombre de tests courants de biologie clinique ?</li> <li>- Comment en est-on arrivé au concept d'histocompatibilité ? De quoi s'agit-il et quelles molécules en sont responsables chez l'homme ?</li> <li>- Comment a-t-on découvert que ce sont les lymphocytes T qui contrôlent les lymphocytes B ?</li> <li>- Pourquoi faut-il des lymphocytes T en plus des anticorps ? En quoi leurs rôles sont-ils complémentaires ?</li> <li>- Pourquoi faut-il des 'cellules présentatrices d'antigènes' et qu'est-ce qui justifie le prix Nobel récent pour la découverte des cellules dendritiques ?</li> <li>- Pourquoi l'auto-immunité existe-t-elle ?</li> <li>- Pourquoi rejettons-nous des greffes, alors que cela n'a évidemment pas été sélectionné au cours de l'évolution ?</li> <li>- Par quel ensemble de mécanismes notre immunité anti-infectieuse est-elle aussi efficace et durable ? Pourquoi dans ce contexte souffrons-nous tout de même d'infections ?</li> <li>- Qu'est-ce que l'allergie ?</li> </ul> <p><b>INTRODUCTION</b></p> <p><b>CHAPITRE 1. Immunoglobulines</b></p> <p><b>CHAPITRE 2. Antigènes et réactions avec les anticorps</b></p> <p><b>CHAPITRE 3. Développement des lymphocytes B</b></p> <p><b>CHAPITRE 4. Récepteur des lymphocytes T</b></p> <p><b>CHAPITRE 5. Complexe majeur d'histocompatibilité</b></p> <p><b>CHAPITRE 6. Présentation des antigènes aux lymphocytes T</b></p> <p><b>CHAPITRE 7. Développement des lymphocytes T</b></p> <p><b>CHAPITRE 8. Production d'anticorps</b></p> <p><b>CHAPITRE 9. L'immunité cellulaire</b></p> <p><b>CHAPITRE 10. Circulation des lymphocytes et communications intercellulaires</b></p> <p><b>CHAPITRE 11. Immunité Naturelle</b></p> <p><b>CHAPITRE 12. Tolérance, auto-immunité, cancer, greffes</b></p> <p><b>CHAPITRE 13. Immunité anti-infectieuses et déficiences immunitaires</b></p> <p><b>CHAPITRE 14. Les vaccins</b></p> <p><b>CHAPITRE 15. Les hypersensibilités</b></p>
Acquis d'apprentissage	<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	<p><b>En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées.</b></p> <p>L'étudiant testera ses acquis dans les situations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Petits exercices courts proposés pendant les cours.</li> <li>- Exercices corrigés sur Moodle.</li> <li>- Dernier cours de type "révision" consacré à un examen antérieur proposé à la réflexion collective et corrigé/explicité par 2 enseignants.</li> </ul> <p>L'étudiant sera évalué par un examen écrit, comportant des questions à réponses ouvertes mais courtes, dont une au moins sera énoncée en anglais. Les réponses sont données en français (ou en anglais pour ceux qui le souhaitent).</p>
Méthodes d'enseignement	<p><b>En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées.</b></p> <p><b>Exposés magistraux :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- avec exemples et illustrations</li> <li>- <b>dias en Anglais</b></li> </ul> <p><b>Mon cours est coordonné avec d'autres enseignants :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Co-enseignement : plusieurs enseignants donnent cours simultanément en séances</li> <li>- Co-titulariat : chacun donne une partie du cours</li> </ul> <p><b>Utilisation d'une plateforme (iCampus ou autre):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dépôt de documents et dias du cours sur Moodle</li> <li>- Dépôt d'exercices et correctifs sur Moodle</li> </ul> <p>Cours magistral en auditoire, podcasté. Illustré par une projection et parfois au tableau.</p> <p style="padding-left: 40px;">Mentionne clairement les points importants 'tuyaux'.</p> <p style="padding-left: 40px;">Propose des petits exercices de réflexion similaires aux questions de l'examen.</p> <p>Supports :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Syllabus illustré et complet (français), comprenant plus que la matière sujette à examen, pour les étudiants intéressés (cette partie supplémentaire est écrite en un caractère plus petit et donc facilement identifiable).</li> <li>- Documents projetés au cours (anglais) disponibles sur Moodle.</li> <li>- Cours podcasté.</li> <li>- Exercices corrigés disponibles sur icampus, similaires aux questions d'examen.</li> <li>- Livres de références (anglais) mentionnés au début du cours, mais ils ne sont pas nécessaires pour l'examen.</li> </ul>
Contenu	<p>Ce cours de formation générale porte sur les principaux mécanismes mis en jeu dans une réponse immunitaire. Il s'appuie sur la génétique mendélienne et moléculaire, la biologie cellulaire, la biochimie, la microbiologie, et l'histologie. Il aborde les notions nécessaires à la compréhension du fonctionnement du système immunitaire et décrit les phénomènes impliqués dans la réponse immunitaire normale et pathologique. L'enseignement de l'immunologie sera coordonné avec celui de la microbiologie médicale.</p> <p>Ce cours de formation générale porte sur les principaux mécanismes mis en jeu dans une réponse immunitaire. Il s'appuie sur la génétique mendélienne et moléculaire, la biologie cellulaire, la biochimie, la microbiologie et l'histologie. Il mène à une compréhension (1) des moyens de défense immunitaire impliqués dans des situations normales et, (2) des mécanismes qui sont à la base de déficiences ou d'exacerbation des réponses immunitaires, rencontrées dans des situations pathologiques. Il complète la formation des étudiants dans les sciences biologiques de base.</p> <p>Le cours magistral insiste sur l'aspect expérimental de la discipline, en montrant avec quelles expériences certaines notions importantes ont pu être acquises. 1. Historique et notions de base. 2. Anticorps et lymphocytes B. 3. Lymphocytes T. 4. Développement et organisation du système immunitaire. 5. Tolérance immunitaire. 6. Synthèse: réponses immunitaires contre les antigènes infectieux. 7. Eléments d'immunopathologie : hypersensibilités, défenses anti-infectieuses, immunologie des tumeurs. Le cours comprendra d'une part <u>un module de 35 heures</u> qui abordera tous les différents thèmes (y compris des notions d'histologie) et représentera un tronc commun pour les étudiants de 3e année du baccalauréat en médecine, sciences dentaires, sciences pharmaceutiques et sciences biomédicales. D'autre part, <u>un module de 30 heures</u> qui sera donné en parallèle pour les étudiants du baccalauréat en sciences biomédicales et qui permettra d'approfondir la matière en insistant sur les applications pratiques et expérimentales. <b>Les dias du cours sont en Anglais et l'examen écrit comporte toujours une question dont l'énoncé est rédigé en anglais</b> (les réponses peuvent être données en français).</p>
Ressources en ligne	les dias du cours et le syllabus sont accessibles sur le Moodle du cours.
Faculté ou entité en charge:	SBIM

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