

3.00 crédits	35.0 h	Q1
--------------	--------	----

Enseignants	Lucas Sophie (coordinateur(trice)) ;
Langue d'enseignement	Français > English-friendly
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. <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	<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	

Modes d'évaluation des acquis des étudiants	L'étudiant testera ses acquis dans les situations suivantes : <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 les enseignants.</li> </ul> L'étudiant sera évalué par un examen écrit, comportant uniquement des questions à réponses ouvertes, souvent courtes, dont une au moins sera énoncée en anglais. Les réponses sont données en français (ou en anglais pour ceux qui le souhaitent). Le seuil de réussite est fixé à 10. Les notes non entières sont arrondies à l'unité.
Méthodes d'enseignement	<b>Exposés magistraux :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• avec exemples et illustrations, projection de diapos en anglais, certains éléments exposés au tableau</li> <li>• co-titulariat : chacun donne une partie du cours</li> </ul> <b>Utilisation d'une plateforme:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dépôt de documents et diapos du cours sur Moodle</li> <li>• Dépôt d'exercices et correctifs sur Moodle</li> </ul> Cours magistral en auditoire, podcasté. Illustré par une projection et parfois au tableau. Mentionne clairement les points importants 'tuyaux'. Propose des petits exercices de réflexion similaires aux questions de l'examen.
Contenu	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. Il mène à une compréhension (1) des moyens de défense immunitaire impliqués dans des situations normales et, (2) des mécanismes 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. Le cours magistral insiste sur l'aspect expérimental de la discipline, en montrant avec quelles expériences certaines notions importantes ont été acquises. 1. Historique et notions de base. 2. Anticorps et lymphocytes B. 3. Lymphocytes T. 4. Développement et organisation du système immunitaire; immunités naturelle et adaptative. 5. Tolérance immunitaire et auto-immunité. 6. Synthèse: réponses immunitaires contre les antigènes infectieux. 7. Eléments d'immunopathologie : hypersensibilités, défenses anti-infectieuses, immunologie des tumeurs. 8. Vaccins, Greffes, Immunité des muqueuses. Le cours comprend d'une part <u>un module de 35 heures</u> qui aborde tous les différents thèmes (y compris des notions d'histologie) et représente un <b>tronc commun</b> pour les étudiants de 3e année du baccalauréat en médecine, sciences dentaires, sciences pharmaceutiques et sciences biomédicales. Parmi ces 35 heures, 5 heures sont spécifiquement dédiées aux étudiants en sciences dentaires, alors que les étudiants en médecine, sciences pharmaceutiques et biomédicales abordent, au cours de ces 5 heures, d'autres notions d'immunologie (tolérance, auto-immunité, cancer, greffes, ...) qui les concernent plus particulièrement. D'autre part, <u>un module de 30 heures</u> qui est donné en parallèle pour les étudiants du <u>baccalauréat en sciences biomédicales</u> et qui permet d'approfondir la matière en insistant sur les applications pratiques et expérimentales. <b>Les diapos 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).
Ressources en ligne	Les diapos 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	WFARM1221 ET WFARM1282	