






5.00 crédits	30.0 h + 15.0 h	Q2
--------------	-----------------	----

Enseignants	Behets Wydemans Catherine ;Cornu Olivier ;Kerckhofs Greet ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables	Ce cours suppose acquises les notions relatives à l'organisation structurale et fonctionnelle de la cellule animale telles qu'enseignées dans le cours <b>LGBIO1111</b> (Biologie et physiologie cellulaire).
Thèmes abordés	Ce cours a pour but de donner aux étudiants en bachelier ingénieur civil une introduction générale à l'anatomie et la physiologie des systèmes du corps humain. Ce cours veillera également à mettre en évidence au-travers d'exemples issus de ces disciplines - que les systèmes vivants font partie des domaines d'investigation de l'ingénieur. L'accent sera donc mis sur la démarche qui vise à obtenir une bonne compréhension du système étudié, en vue de le modéliser, de l'analyser, et/ou d'y acquérir diverses mesures.
Acquis d'apprentissage	<p><b>A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de :</b></p> <p>Eu égard au référentiel AA du programme « Bachelier ingénieur civil », ce cours contribue au développement, à l'acquisition et à l'évaluation des acquis d'apprentissage suivants:</p> <p>AA1.1, AA1.2, AA3.1, AA3.2 AA4.1, AA4.2, AA4.3, AA4.5 AA5.1</p> <p><b>Au terme du cours, l'étudiant sera capable de :</b></p> <p>Acquis d'apprentissage disciplinaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• maîtriser les données morphologiques de base nécessaires pour se construire une représentation mentale tridimensionnelle des différents systèmes du corps humain ;</li> <li>• décrire la structure tissulaire et comprendre le fonctionnement d'un sous-ensemble des principaux systèmes de l'Homme sain, à l'exclusion du système nerveux central (par exemple, systèmes cardio-circulatoire, respiratoire, digestif, urinaire, reproducteur, et locomoteur) ;</li> <li>1 • reproduire la démarche effectuée sur ce sous-ensemble sur les autres systèmes organiques et articulaires;</li> <li>• connaître les principaux mécanismes physiologiques ainsi que les propriétés mécaniques des tissus osseux, musculaires, vasculaires, des ligaments et des tendons ;</li> <li>• comprendre le fonctionnement (d'un sous-ensemble) du système locomoteur, et dériver les propriétés fonctionnelles du système musculo-squelettique à partir des lois fondamentales du mouvement.</li> </ul> <p>Acquis d'apprentissage transversaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• réaliser, en auto-apprentissage, une caractérisation anatomique et physiologique d'un organe ou d'une articulation (ou une partie de celui/celle-ci) non vu(e) au cours, à l'aide de références bibliographiques (livres, sites web, etc.) ;</li> <li>• rédiger un rapport relatif à cette caractérisation, en utilisant le vocabulaire du domaine de manière appropriée, en français ;</li> <li>• présenter ce travail devant l'équipe enseignante.</li> </ul>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	<p>Les étudiants sont évalués au-travers de deux dispositifs complémentaires : un projet de groupe (25% de la note finale) et un examen écrit en session (75% de la note finale).</p> <p>Le projet de groupe (typiquement effectué par groupes de 3 étudiants) consiste en la caractérisation anatomique et physiologique d'un système biologique dans un contexte pathologique donné, et la contribution de l'ingénieur dans le traitement de ce système.</p> <p>L'examen comporte deux parties : une partie à livre fermé, permettant d'évaluer les connaissances de l'étudiant relatives à la matière vue au cours, et une partie à livre ouvert (en ce compris la possibilité de consulter des sites internet de référence) visant à évaluer les capacités à reproduire les démarches de caractérisation anatomique et physiologique vues au cours.</p>

<p>Méthodes d'enseignement</p>	<p>Le cours comprend une série de cours magistraux, couvrant la description anatomique et physiologique des principaux organes du corps humain (appareils locomoteur, cardio-circulatoire, respiratoire, digestif, urinaire, reproducteur).</p> <p>Les travaux pratiques consistent principalement en la réalisation du projet de groupe sur la caractérisation anatomique et physiologique d'un système biologique, et la contribution de l'ingénieur dans le traitement de ce système.</p> <p>Une visite de la salle de dissection de la faculté de médecine à Woluwe sera également organisée, précédée d'une séance de préparation.</p>
<p>Contenu</p>	<p>Les différents systèmes biologiques abordés lors des cours magistraux sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduction générale, et éléments d'histologie</li> <li>• Peau</li> <li>• Ostéologie générale</li> <li>• Myologie</li> <li>• Système cardiovasculaire</li> <li>• Système respiratoire</li> <li>• Systèmes digestif et endocrinien</li> <li>• Systèmes urinaire et génital</li> <li>• Introduction à la biomécanique</li> </ul>
<p>Ressources en ligne</p>	<p>Moodle  <a href="http://moodleucl.uclouvain.be/course/view.php?id=7882">http://moodleucl.uclouvain.be/course/view.php?id=7882</a></p>
<p>Bibliographie</p>	<p>Syllabus d'anatomie générale (version pdf).  Atlas en ligne (online).</p>
<p>Faculté ou entité en charge:</p>	<p>GBIO</p>

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Filière en Génie Biomédical	FILGBIO	5		
Master [120] : bioingénieur en chimie et bioindustries	BIRC2M	5		
Certificat universitaire en physique d'hôpital	RPHY9CE	5		
Master [120] en sciences physiques [à finalité spécialisée Physique Médicale : UCLouvain-KULeuven]	PHYS2M	5		
Master [120] in Medical Physics	PHMD2M	5		
Mineure Polytechnique	MINPOLY	5		