


5 crédits	30.0 h + 15.0 h	Q1
-----------	-----------------	----

Enseignants	Behets Wydemans Catherine ;Cornu Olivier ;Ronsse Renaud ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables	LFSAB1101 - Mathématiques 1 LFSAB1102 - Mathématiques 2 LFSAB1201 - Physique 1 LFSAB1202 - Physique 2 LFSAB1301 - Chimie et Chimie Physique 1 LFSAB1401 - Informatique 1 LGBIO1111 - 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>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>Au terme du cours, l'étudiant sera capable de :</p> <p>Acquis d'apprentissage disciplinaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> • maîtriser les données morphologiques de base nécessaires pour se construire une représentation mentale tridimensionnelle des différents systèmes du corps humain ; • 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) ; 1 • reproduire la démarche effectuée sur ce sous-ensemble sur les autres systèmes organiques et articulaires; • connaître les principaux mécanismes physiologiques ainsi que les propriétés mécaniques des tissus osseux, musculaires, vasculaires, des ligaments et des tendons ; • 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. <p>Acquis d'apprentissage transversaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.) ; • rédiger un rapport relatif à cette caractérisation, en utilisant le vocabulaire du domaine de manière appropriée, en français ; • présenter ce travail devant l'équipe enseignante. <p>-----</p> <p><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></p>

<p>Modes d'évaluation des acquis des étudiants</p>	<p>Les étudiants sont évalués au-travers de deux dispositifs complémentaires : un projet de groupe (40% de la note finale) et un examen en session (60% de la note finale).</p> <p>Le projet de groupe (typiquement effectué par groupes de 3 étudiants) consiste en la caractérisation anatomique et physiologique de la structure musculo-squelettique d'une articulation du corps humain (composants ostéo-articulaires et myologiques). Plus particulièrement, chaque groupe sera amené à répondre à une question précise relative à cette articulation (Quel est le rôle de tel ligament ? Quelles sont les forces en jeu dans telle posture ? Etc.).</p> <p>L'examen comporte deux parties, de poids équivalents : 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, sur un autre organe ou une autre articulation.</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'une articulation. En semaine 4 (S4), les énoncés sont distribués ; en S6, les groupes doivent remettre un plan de travail ; en S8, les groupes doivent remettre un travail écrit ; en S10 à S12, les groupes présentent leur travail.</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 organiques ou articulaires abordés lors des cours magistraux sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introduction générale, et éléments d'histologie (exemple de la peau) - 1 séance • Ostéologie générale - 2 séances • Myologie - 1 séance • Système nerveux périphérique - 1 séance • Modélisation du système musculo squelettique - 1 séance • Système cardiovasculaire - 2 séances • Système respiratoire - 1 séance • Systèmes digestif et endocrinien - 3 séances • Systèmes urinaire et génital - 1 séance
<p>Ressources en ligne</p>	<p>Moodle http://moodleucl.uclouvain.be/course/view.php?id=7882</p>
<p>Bibliographie</p>	<p>Syllabus d'anatomie générale (version pdf). Atlas en ligne.</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
Master [120] en sciences physiques	PHYS2M	5		
Mineure en sciences de l'ingénieur : biomédical	LGBIO100I	5		