

10.00 crédits	75.0 h + 25.0 h	Q1
---------------	-----------------	----

Enseignants	De Smet Charles ;Demoulin Jean Baptiste (coordinateur(trice)) ;Kienlen-Campard Pascal ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Bruxelles Woluwe
Thèmes abordés	<p>Cours théorique : le cours de Biologie générale est dispensé au premier semestre, à raison de 5 heures par semaines. C'est au cours théorique que l'enseignant expose les notions et les raisonnements qui doivent impérativement être maîtrisés. L'assistance au cours est donc vivement recommandée. Afin d'alléger la prise de notes, un support écrit est fourni. Les diapositives projetées sont également disponibles. L'ouvrage "Biologie" de Campbell et Reece (Editions Pearson) fait office de référence. Le travail d'étude doit être régulier et les notes mises à jour. Rien ne doit être laissé incompris. N'hésitez pas à demander une explication à un ami, un assistant, un professeur. Un forum est mis à la disposition de l'étudiant sur Moodle. L'étudiant doit en effet assimiler le contenu de chaque exposé pour pouvoir suivre profitablement l'exposé suivant. Si les notions enseignées durant chaque heure théorique nécessitent un travail linéaire ou "vertical" (qui suit l'ordre dans lequel la matière a été vue au cours théorique), il est essentiel de se rappeler constamment qu'elles font parties d'un ensemble cohérent. Un travail "horizontal" de la matière doit donc dégager les liens essentiels qui unissent entre eux les paragraphes, les chapitres, et les parties de cours. C'est ce travail "horizontal" qui est apprécié à l'examen. Des plans et des résumés montrant ces liens doivent être réalisés. Il faut en effet replacer au sein d'un même système vivant, les notions de structures et de fonctions qui le caractérisent, mais qui ont été exposées à des moments fort espacés de l'année. De fréquents retours en arrière sont donc indispensables. En un mot, l'étudiant pratiquera un travail intelligent : il s'efforcera d'abord de comprendre, ensuite de synthétiser, enfin de mémoriser.</p> <p>Exercices pratiques ont pour but d'illustrer le cours théorique. Ils comprennent des séances d'exercices de génétique et des séances de microscopie visant à analyser les grandes innovations liées à l'évolution animale. La présence aux exercices pratiques est obligatoire. L'inscription aux examens peut être refusée à l'étudiant qui a plus d'une absence non motivée aux exercices pratiques. Les interrogations sont organisées au cours de certaines séances.</p> <p>Des activités d'encadrement complémentaires (monitorats) complètent et illustrent les cours théoriques. Durant ces séances, encadrées par des assistants, des problèmes sont proposés afin d'appréhender par l'analyse et le calcul certaines notions abordées dans le cours.</p>
Acquis d'apprentissage	<p>A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de :</p> <p>Ce cours constitue une introduction aux sciences de la vie, qui prépare l'étudiant aux matières fondamentales développées ultérieurement (histologie, cytologie, biochimie, physiologie et génétique). A la fin du cours, l'étudiant doit : - connaître les notions de base de biochimie, cytologie et génétique humaine ; - comprendre ce que sont les êtres vivants, ce qu'ils ont en commun et ce qui les diversifie au cours d'une évolution qui conduit des premières formes de vie à l'homme moderne ; - pouvoir expliquer les liens entre structures et fonctions physiologiques au sein d'un être vivant, en particulier au niveau cellulaire ; - maîtriser les bases moléculaires de la génétique et être capable d'appliquer les grands principes de génétique mendélienne. Ces objectifs visent à développer les qualités d'observation, de raisonnement, de synthèse et de rigueur scientifique.</p>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	<p>Examen écrit basé sur des questions à choix multiples.</p> <p>La réussite de ce cours est conditionnée à la participation aux travaux pratiques obligatoires. Les enseignants se réservent le droit d'annuler la cote d'examen (0/20, à toutes les sessions de l'année académique) en cas d'absence injustifiée aux travaux pratiques. Toute absence doit être justifiée par un certificat médical remis au secrétariat dans les plus brefs délais.</p> <p>La cote finale tient également compte de la cote obtenue aux travaux pratiques.</p>
Méthodes d'enseignement	<p>Cours en auditoire</p> <p>Travaux pratiques et séances d'exercices obligatoires</p> <p>Monitorats</p>
Contenu	<p>Chapitre 1: Composition chimique du vivant - Principaux constituants du vivant.</p> <p>Chapitre 2 : La cellule, ou l'unité du vivant - Comparaison des cellules eucaryotes et procaryotes. - Organisation et structure : les membranes, les organites, le noyau. - Contacts et communications entre cellules. - La division cellulaire et la mitose. - Vie et mort d'une cellule.</p> <p>Chapitre 3 : Physiologie cellulaire - Les flux de matière et d'énergie - Les enzymes, le métabolisme - Du gène à la protéine</p> <p>Chapitre 4 : Communication et signalisation cellulaires</p>

	<p>Chapitre 5 : La reproduction sexuée. Le transfert de l'information d'organisme à organisme : la méiose, la fécondation, l'oeuf. - La génétique mendelienne : les lois de Mendel, la polyallélie, les chromosomes sexuels, les crossing-over, les cartes chromosomiques, les mutations.</p> <p>Chapitre 6 : Différenciation cellulaire et embryologie</p> <p>Chapitre 7 : Evolution. La biologie de l'évolution : principes et fondements - La diversification du monde vivant - La génétique et les mécanismes de l'évolution - L'évolution de l'Homme</p> <p>Chapitre 8 : Perspectives expérimentales (pour les étudiants en sciences biomédicales uniquement).</p>
Ressources en ligne	Voir Moodle
Autres infos	<p>La participation aux travaux pratiques, aux travaux dirigés et séances d'exercices est obligatoire et indispensable pour valider l'unité d'enseignement. Toute absence injustifiée entraîne une pénalité à l'examen de l'UE qui peut aller jusqu'à l'annulation de la cote d'examen pour l'année d'étude considérée (0/20).</p> <p>En cas d'absences répétées, même justifiées, l'étudiant doit contacter l'équipe d'enseignants dès que le problème est connu. En cas de participation insuffisante aux travaux pratiques et exercices, les enseignants demanderont au jury de s'opposer à l'inscription à l'examen relatif à l'UE en respect de l'article 72 du RGEE.</p> <p>Un étudiant qui n'a pas crédité le cours de biologie au cours de l'année et doit le reprendre dans son programme l'année suivante sera dispensé des travaux pratiques et exercices à condition d'avoir obtenu une cote de TP suffisante.</p>
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 biomédicales	SBIM1BA	10		