

10 crédits	75.0 h + 25.0 h	Q1
------------	-----------------	----

Enseignants	Demoulin Jean Baptiste coordinateur ;Kienlen-Campard Pascal ;Many Marie-Christine ;
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 sur iCampus. L'ouvrage "Biologie" de Campbell et Reece (7e édition chez 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 iCampus. 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. NB : le site iCampus se trouve à l'adresse suivante : http://www.icampus.ucl.ac.be/ Exercices pratiques Les exercices pratiques se déroulent en général l'après-midi. Ils 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. A.E.C. Des activités d'encadrement complémentaires (A.E.C.) complètent et illustrent les cours théoriques. Durant ces séances, animées par les professeurs et encadrées par des assistants, des problèmes sont proposés afin d'appréhender par l'analyse et le calcul certaines notions abordées dans le cours. Ces A.E.C. sont obligatoires pour les étudiants inscrits en SBIM 1BA. Elles feront l'objet d'une évaluation intégrée à l'examen théorique (SBIM 1BA).</p>
Acquis d'apprentissage	<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> <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>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	<p>Examen écrit (questions ouvertes et questions à choix multiples): un questionnaire par enseignant. La réussite des trois parties du cours est requise. La présence aux travaux pratiques est indispensable pour être autorisé à passer l'examen. La cote de travaux pratique influence la cote finale (+/- un point).</p>
Méthodes d'enseignement	<p>Cours en auditoire Travaux pratiques et séances d'exercices obligatoires Monitorats</p>
Contenu	<p><u>Partie 1 : (J. B. Demoulin)</u> Chapitre 1: Composition chimique du vivant - Principaux constituants du vivant. - L'origine et les débuts de la vie. 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 : La reproduction sexuée, la diversité et l'évolution du vivant (J. B. Demoulin) - Le transfert de l'information d'organisme à organisme : la méiose, la fécondation, l'oeuf. - La génétique mendélienne : les lois de Mendel, la polyallélie, les chromosomes sexuels, les crossing-over, les cartes chromosomiques, les mutations.</p> <p>Partie 2 : L'évolution animale (M. C. Many) - Les premiers pas de l'évolution animale L'état pluricellulaire : les Métazoaires Les états diploblastique et triploblastique - Les grandes options des Coelomates Les Hyponeuriens et les Epineuriens Les Cordés et les Vertébrés - La longue marche des Vertébrés - Eléments d'anatomie comparée ou les antécédents anatomiques de l'Homme - Eléments d'embryologie comparée ou les antécédents embryologiques de l'Homme</p> <p>Partie 3 : Génétique et Evolution (P. Kienlen-Campard) - 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>
Ressources en ligne	Voir Moodle
Faculté ou entité en charge:	MED

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Bachelier en sciences biomédicales	SBIM1BA	10		