

Enseignants:	Ayadim Mohamed ; Gohy Jean-François (coordinateur) ; Fastrez Jacques ; Soumilion Jean-Philippe ;
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Bruxelles Woluwe
Thèmes abordés :	<p>Descriptif du cours</p> <p>Le cours est séparé en 3 parties :</p> <p>Introduction :</p> <p>Ch 1 : Liaisons-Isoméries Ch 2 : Polarité-Solubilité. Acides et bases. Propriétés Physiques</p> <p>Ces 2 chapitres reprennent (en très abrégé), des bases de chimie générale et leur implication en chimie organique et introduisent quelques concepts nécessaires pour une bonne compréhension des travaux pratiques.</p> <p>Étude des fonctions, mécanismes et structures moléculaires :</p> <p>Ch 3 : Alcanes et cycloalcanes Ch 4 : Alcènes et alcynes Ch 5 : Composés aromatiques Ch 6 : Stéréo-isomérie - Activité optique Ch 7 : Composés halogénés. Substitution et élimination Ch 8 : Alcools -Phénols -Thiols Ch 9 : Éthers - Époxydes - Thioéthers Ch 10 : Aldéhydes et cétones Ch 11 : Acides carboxyliques et dérivés Ch 12 : Amines et dérivés azotés</p> <p>Cette partie concerne la formation de base et décrit la structure moléculaire et les propriétés des fonctions organiques essentielles.</p> <p>Application des notions acquises aux premières molécules du monde vivant :</p> <p>Ch 13 : Les glucides Ch 14 : Les acides aminés et protéines</p> <p>Cette troisième partie construit, à partir des notions vues dans les chapitres précédents, deux grandes catégories de biomolécules, et montre, dans les grandes lignes, comment les constituants organiques de base déterminent certaines propriétés du monde vivant.</p>
Acquis d'apprentissage	<p>Ce cours s'adresse en priorité aux étudiants de 1ère année qui se destinent aux sciences médicales et pharmaceutiques. Dans la pratique quotidienne du médecin, du dentiste, du pharmacien ou du professionnel des sciences biomédicales, la compréhension du métabolisme humain, c'est à dire du fonctionnement de l'organisme vivant, est capitale. Il est indispensable qu'ils puissent se familiariser avec le comportement des principes actifs in vitro et in vivo. Cette connaissance est impossible sans l'étude approfondie de la biochimie, la chimie du vivant. Cette dernière est en grande partie basée sur une connaissance préalable du langage, des structures et des mécanismes de la chimie organique. L'objectif du cours est donc de donner à l'étudiant une maîtrise suffisante du langage (terminologie), des structures moléculaires et des mécanismes réactionnels de la chimie organique.</p> <p>Ce cours de chimie organique, qui a lui-même besoin des pré-requis de la chimie générale vue au premier quadrimestre, s'insère donc à la place qui convient, au second quadrimestre de la première année d'études.</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>
Contenu :	<p>Méthodes d'enseignement</p> <p>Le cours magistral reste une des bases de cet enseignement : les enseignants utilisent le tableau noir, des transparents et la projection par programmation " powerpoint " assortie d'animations en 3 dimensions ou des transparents. Les étudiants disposent d'un syllabus. La prise de notes est donc simplifiée et portera surtout sur les explications complémentaires. Le syllabus ne comporte pas certaines illustrations utilisées au cours pour concrétiser l'enseignement, ni les nombreux exercices donnés au cours.</p>

Des travaux dirigés sont prévus sous la forme de répétitions au cours desquelles la participation active des étudiants est requise. Cette participation personnelle est prise en compte dans l'évaluation finale selon des modalités qui seront précisées en début d'année.

Des travaux pratiques destinés à illustrer le cours sont organisés. La participation aux séances est obligatoire. Les séances de laboratoire doivent être préparées et la matière vue au labo fait partie de l'examen général.

Le syllabus d'auto-apprentissage par questionnaires progressifs comporte des tests et un solutionnaire pour autocorrection. Ces tests ont la structure de l'examen écrit de fin d'année mais sont progressifs en ce sens qu'ils portent sur une matière de plus en plus complète. C'est ainsi que le test N° 1 porte sur les chapitres 1 et 2, le test N° 2 sur les chapitres 1 à 3, le N° 3 sur les chapitres 1 à 4 et ainsi de suite, pour se terminer sur des tests qui simulent totalement l'examen final. Chacun y travaille quand il le veut, peut s'autocorriger et a toujours la possibilité de s'adresser au professeur ou aux assistants pour obtenir des explications complémentaires.

Le CD-ROM qui est fourni avec le syllabus est également un outil de révision et d'auto-apprentissage. Doté d'un système qui permet de noter l'état d'avancement de ses connaissances, il reprend la totalité des documents utilisés au cours (y compris les animations en 3 dimensions). En outre il comporte une importante section d'exercices interactifs: sans dispenser l'étudiant de l'effort d'apprentissage qu'il doit fournir (pour écrire ses réactions ou faire certains calculs par exemple), de nouveaux types de questionnaire sont proposés en fournissant une aide permettant de repérer où des erreurs sont commises.

Autres infos :	<p>Pré-requis souhaitables</p> <p>Le pré-requis le plus important est, comme dans tous les autres cours, une bonne maîtrise du français et de la rigueur de la langue. Des notions d'algèbre, d'arithmétique et de géométrie élémentaire sont nécessaires. Une bonne vision dans l'espace est un atout. L'étudiant doit également maîtriser les éléments de base de la chimie générale: atomistique, thermodynamique, réactions acides bases, réactions redox, nomenclature de base et notions de pH.</p> <p>Ouvrages de référence, outils de travail</p> <p>Un syllabus constitué par le recueil des photocopies des documents utilisés pour l'exposé est fourni aux étudiants. L'ouvrage de référence est : "Introduction à la Chimie Organique" par Hart et Conia, Interéditions, Paris. Un syllabus d'auto-apprentissage accompagne le syllabus du cours. Il contient des exercices couvrant une partie de plus en plus complète de la matière et la solution de ces exercices. De plus, il reprend les questions d'examens d'années récentes (voir ci dessous pour l'utilisation de ce syllabus) Des modèles moléculaires sont également disponibles : ils constituent un outil de travail intéressant destiné à aider la perception des aspects tridimensionnels de la chimie organique. Un CD-Rom a été réalisé : il contient la totalité du cours (y compris les animations en trois dimensions données au cours) et une section d'auto-apprentissage interactif comportant plus de 150 exercices.</p> <p>Conseils d'étude</p> <p>Le premier conseil est de participer au cours, aux séances d'exercices et de travaux pratiques. L'accent sera mis sur la maîtrise de la chimie organique, qu'il faudra prouver par la résolution d'exercices : une connaissance basée sur la simple mémoire et la restitution ne sera pas jugée suffisante. Dans cette optique, l'enseignement comporte énormément d'exercices que l'on puisera à cinq sources différentes : au cours magistral, lors des séances d'exercices, dans l'ouvrage de référence, dans les tests d'auto-apprentissage et dans l'auto-apprentissage interactif du CD-Rom. Une bonne connaissance de la chimie organique passe par l'intégration des différentes parties du cours et demandera un effort de synthèse. Un conseil important: il faut apprendre à s'exprimer correctement en "parlant" la chimie organique. L'expérience montre que les concepts sont beaucoup mieux compris si on est capable de les expliquer clairement à d'autres. Etudier ce cours en collaboration avec d'autres étudiants est donc une pratique très recommandée</p> <p>Examen</p> <p>L'examen, basé surtout sur la compréhension, n'est que très partiellement un examen de restitution des connaissances et fait appel à de nombreux exercices.</p> <p>Coordonnées des enseignants</p> <p>Prof. Jean-Louis Habib Jiwan 010/ 47.87.09 habib@chim.ucl.ac.be</p> <p>Prof. Jean-François Gohy 010 47 92 69 gohy@chim.ucl.ac.be</p> <p>Prof. Paul Depovere 02/764.73.30 ou 02/764.73.68 paul.depovre@uclouvain.be</p> <p>Dr Mohamed Ayadim 02- 764 73 38 mohamed.ayadim@uclouvain.be</p>
Cycle et année d'étude: :	> <a href="#">Bachelier en médecine</a>
Faculté ou entité en charge:	MED