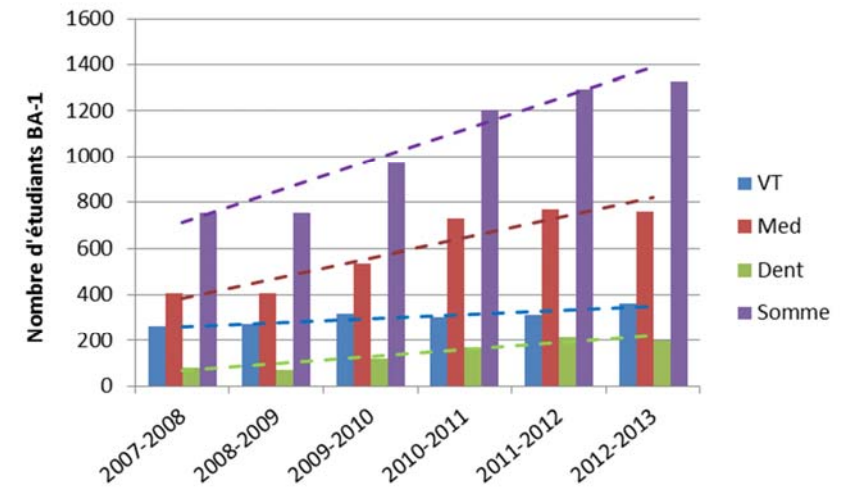


Du Côté Obscur au Côté Clair de la Force...



Définir un niveau d'attente et une charge de travail adaptés au contexte du 1^{er} BAC

Terrain de Jeu

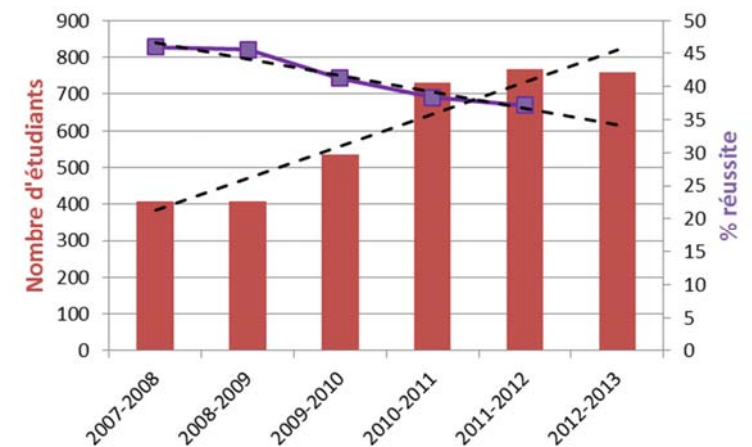


Le Côté Obscur de la Force est la manifestation de la peur, de la haine, de l'agression et de la méchanceté envers toutes les créatures vivantes.

Un adepte du Côté Obscur n'aura de cesse de développer sa relation avec le Côté Obscur dans le seul but d'augmenter son propre pouvoir... et à terme détruire ou dominer tous ceux qui s'opposeraient à lui.



Terrain de Jeu

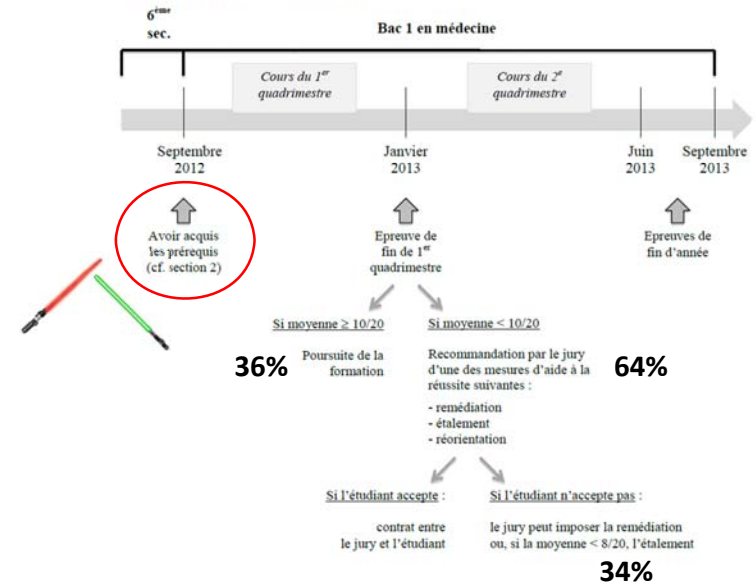


Contexte Légal



- Quotas fédéraux avec **Numerus Clausus** ('au frigo'...)
- **Décret Bologne**
- **Réforme des études de médecine (2012-2013)**
 - Passage à 6 ans
 - Q1 BA-1 = sélection
 - Examen de janvier = examen d'entrée camouflé...
 - Étalement, fractionnement, remédiation, réorientation...
 - Décret extrêmement complexe

Figure 2. Déroulement du Bac 1 en médecine pour l'année académique 2012-2013, tel que prévu par le décret réorganisant les études du secteur de la santé.



Vademecum 2012-2013

I. COMMENT LES ETUDES DE MEDECINE SERONT-ELLES ORGANISÉES EN 2012-2013 ? ¹



A. Message clé à l'attention des futurs étudiants en médecine

- La présente brochure n'est valable que pour l'organisation des études de médecine durant l'année académique 2012-2013.
- En **septembre 2012**, la formation de base en médecine passe de 7 ans à 6 ans. Des prérequis communs aux 5 universités ont été définis en référence aux connaissances qui sont supposées être acquises en fin de secondaire dans l'option « sciences générales » (= « sciences fortes »).
- En **janvier 2013**, les étudiants de 1^{er} bachelier passeront une épreuve de fin de 1^{er} quadrimestre.
 - La participation à cette épreuve sera obligatoire pour être admis aux épreuves de fin d'année.
 - Les étudiants qui obtiendront une moyenne supérieure ou égale à 10/20 à cette épreuve poursuivront normalement leur cursus au second quadrimestre.
 - Les étudiants qui obtiendront une moyenne de moins de 10/20 passeront un contrat avec le jury, contrat dans lequel l'une des trois mesures suivantes pourra être choisie : remédiation au 2^e quadrimestre, étalement de la 1^{re} année sur 2 ans ou réorientation vers d'autres études du secteur de la santé.
 - Ce jury fonctionnera en suivant des règles identiques dans les 5 universités concernées.

Vademecum 2012-2013

II. COMMENT SE PRÉPARER A SUIVRE UN 1^{ER} BACHELIER EN MEDECINE EN 2012-2013 ?

A. Prérequis généraux

- Le candidat devra être capable de s'exprimer clairement et correctement en français, oralement et par écrit.

Maîtrise suffisante :

 - de la syntaxe : clarté et justesse des phrases.
 - du vocabulaire général [à l'exclusion des termes spécialisés ou techniques].
 - de l'orthographe et de la ponctuation.
 - des règles principales du bon usage.
- Le candidat devra être capable de comprendre et de raisonner.

Raisonnement logique :

 - cohérence de la pensée et de l'argumentation.
 - liaisons entre les informations.
 - esprit de synthèse.
 - progression dans le raisonnement.
 - transposition de données verbales en schéma(s), graphique(s) ou équation(s).
- Le candidat devra être capable
 - d'utiliser et de relier les notions de base énumérées dans les prérequis spécifiques à chaque matière dans des exercices, des applications concrètes et des problèmes divers.
 - d'apprécier la plausibilité d'une valeur numérique obtenue.
 - d'évaluer la pertinence de ses conclusions.

Vademecum 2012-2013

B. Prérequis spécifiques à différentes matières scientifiques

1. Prérequis relatifs à la chimie

Le candidat devra montrer sa capacité à analyser et à décrire une structure chimique pour en retirer les paramètres significatifs en utilisant un vocabulaire et une syntaxe adéquats. Il doit être capable d'en proposer la compréhension (faire des graphiques) et l'abstraction d'un soit en langage verbal, mathématique, graphique pour en dégager les éléments essentiels. verbales en schéma et en équation(s).

Le candidat devra montrer sa capacité à effet et la pertinence des conclusion: concepts théoriques dans des exercices

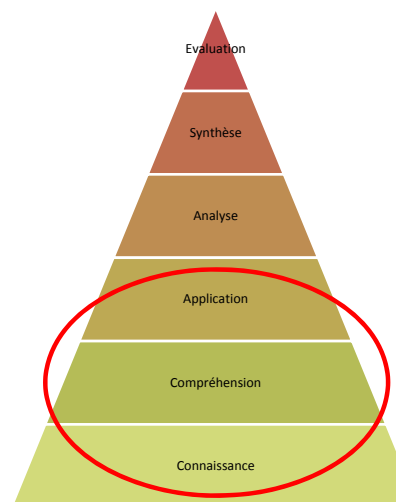
Connaissances prérequis

1. NOTIONS DE BASE (notions de mole, masses atomique et moléculaire relatives, nombre d'Avogadro, masse volumique et densité, symboles chimiques, unités du SI et autres unités usuelles)
2. ETATS DE LA MATIERE ET COMPOSITION DES MELANGES (corps purs, mélanges, phases, propriétés caractéristiques des solides, des liquides et des gaz, lois des gaz idéaux, molarité, pourcentage molaire et massique, fraction molaire, électrolytes forts et faibles, dissociation.)
3. STRUCTURE DE LA MATIERE (notions d'atome, molécule, élément, constitution et organisation de l'atome, notion d'ion, configuration électronique de la coque valentielle, règle de l'octet, constitution du noyau, nombre de masse et nombre atomique, tableau de Mendeleiev : notion de famille et de période, analogies chimiques, mise en relation des propriétés des atomes avec leur place dans le tableau périodique, définitions des oxydes acides et basiques ainsi que des sels)
4. LA REACTION CHIMIQUE : ASPECT QUALITATIF (nomenclature comprenant le symbolisme, la formule des composés chimiques usuels et la dénomination des fonctions inorganiques et organiques principales, connaissance des propriétés des fonctions chimiques principales, notions d'oxydo-réduction, équilibre des réactions simples en acido-basicité et en oxydo-réduction, utilisation des tables pour la prédiction et l'interprétation des réactions (données physico-chimiques, échelles d'acido-basicité, d'oxydo-réduction).
5. LA REACTION CHIMIQUE : ASPECT QUANTITATIF (établissement d'un bilan massique et molaire à partir d'une réaction à compléter, problèmes de gravimétrie et de volumétrie avec mise en œuvre de quantités quelconques de réactifs (réactif limitant), taux de conversion, rendement)
6. L'EQUILIBRE CHIMIQUE (notion d'équilibre chimique, principe de Le Chatelier, constante d'équilibre).

Vademecum 2012-2013

Prérequis supposés acquis...

Des capacités à...



Estimer, évaluer, critiquer, juger en fonction de critères construits. Juger aussi du degré de qualité de ses propres productions et procédures
Concevoir, combiner, intégrer, créer et conjuguer des idées en une proposition, plan, produit nouveau
Distinguer, classer, mettre en relation des informations/savoirs, faits...
Utiliser des informations pour réaliser une tâche ou résoudre un problème, appliquer une démarche /procédure déjà étudiée
Appréhender le sens de concepts, procédures, raisonnements et le formuler en ses propres mots
Mémorisation et restituer des informations dans des termes voisins de ceux appris

↑ Complexe
↓ Simple

M. Deum - SGE

Définir un niveau d'attente ...

➤ Pour le professeur



➤ Pour l'étudiant

... et le communiquer
... et l'expliquer

• Définition sur base :

➤ De ce que les étudiants 'possèdent'...



OU

➤ De ce que j'estime être le MS à maîtriser pour la suite...



Objectifs



Niveau d'attente



- ✓ Exigence mais réalisme
- ✓ Études professionnalisantes
- ✓ Charge de travail (1 ECTS = 25-30h)
- ✓ Être en paix avec soi-même si seuls 30% des étudiants réussissent...



Capital d'ECTS



- ✓ 1 ECTS = 25-30h
- ✓ Chimie = 8 ECTS (240h)
- ✓ 50Th + 12TP + 30TD = 92h = 3 ECTS
- ✓ 2h de cours demandent 1h à la maison (+1 ECTS)
- ✓ 2h de TD demandent 1h à la maison (+0,5 ECTS)
- ➡ Reste 3,5 ECTS (100h) pour la préparation à l'examen... (10 jours en session)



...et une charge de travail adaptés ... au contexte du 1^{er} BAC

- Cela est-il réaliste pour un étudiant de BA-1 ???
- Facteur correctif sur le calcul des ECTS ???
- Comparaison avec le secondaire...



Les devises Shadok

IL VAUT MIEUX POMPER MÊME S'IL NE SE PASSE RIEN QUE RISQUER QU'IL SE PASSE QUELQUE CHOSE DE PIRE EN NE POMPANT PAS.

Programme des cours 2012-2013

CHIM9263-1 Chimie préparatoire aux sciences médicales

Durée : 50h Th, 12h Pr, 30h REPE

Nombre de crédits : Bachelier en médecine, 1^{re} année

Nom du professeur : Jean-François FOCANT

Langue(s) du cours :

Langue française

Organisation et évaluation :

Enseignement au premier quadrimestre, examen en janvier

Contenus du cours :

La chimie est l'étude de la matière, de ses propriétés chimiques et physiques, des modifications qu'elle subit, et des variations d'énergie qui accompagnent ces processus. Le cours de chimie commence par un rappel des bases essentielles de la chimie, centré sur les notions d'atomes et molécules. La structure électronique des atomes est ensuite étudiée afin de comprendre la liaison chimique et la formation des molécules au travers des modèles basés sur les orbitales atomiques, hybrides, et moléculaires. L'étude des structures moléculaires fait partie intégrante de ces chapitres. Les états d'agrégation de la matière, et tout particulièrement l'état gazeux, ainsi que les propriétés physiques des solutions sont ensuite étudiés. L'étude des solutions aqueuses est réalisée en détails. Le chapitre de cinétique chimique insiste alors sur les relations entre concentration et temps, ainsi que sur la théorie des collisions. Ce chapitre est une première approche de l'étude des mécanismes réactionnels. Un chapitre d'introduction de la notion d'équilibre chimique permet d'étudier en détail les équilibres acide-base, de complexations et les réactions d'oxydoréduction. Ces notions d'équilibres sont complétées par l'étude des aspects thermodynamiques chimiques fondamentaux qui les régissent.

Une fois ces bases de chimie générale et chimie des solutions bien établies, une introduction aux grands principes réactionnels des composés organiques est envisagée. Le cours de chimie organique commence par un chapitre consacré à l'isomérisation. L'approche de la chimie organique se fait au travers des 4 grands types de réactions de base, à savoir les réactions d'addition, d'élimination, de substitution, et de réarrangement. L'accent est mis sur la réactivité des groupes fonctionnels importants du point de vue biologique plutôt que sur l'étude systématique des procédés de synthèse. Cette partie se termine par une brève

présentation de cas de carbohydrates et autres molécules d'intérêt biologique. Les 20 chapitres de l'ensemble du cours sont illustrés par bon nombre d'applications pratiques, d'illustration médicales et par de nombreux problèmes conceptuels sur les notions importantes.

Acquis d'apprentissage (objectifs d'apprentissage) du cours :

Permettre à l'étudiant de constituer la base chimique essentielle pour aborder les formations ultérieures en biologie, biochimie générale et physiologie générale. L'étude des notions plus fondamentales de chimie a pour but d'éveiller l'esprit critique et scientifique du futur médecin. Ce cours de chimie permettra également à l'étudiant de s'accoutumer à un débit de matière important nécessitant un travail personnel d'étude continu.

L'EP à notre secours...

Prérequis et corequis / Modules de cours optionnels recommandés :

Les différentes parties seront abordées de manière exhaustive afin de permettre à tout étudiant maîtrisant ses acquis du secondaire de les assimiler. Il est recommandé à l'étudiant de consulter la liste des prérequis généraux et des prérequis spécifiques au cours de chimie qui sont présentés dans le document édité par le collège des doyens des facultés de médecine de la Communauté française. Ce document (« Organisation de la première année (Bac 1) d'études de médecine en Communauté Française de Belgique - Année académique 2012-2013 ») est disponible sur le site web de la Faculté de Médecine de l'ULg. Ces prérequis ne feront que très rarement l'objet d'un rappel par le professeur. Ces prérequis seront considérés comme maîtrisés pleinement par les étudiants. L'étudiant n'étant pas familier avec ces prérequis est très vivement encouragé à se mettre à niveau dès le début de l'année afin de pouvoir aborder la nouvelle matière. Des séances de remédiations sont prévues au premier quadrimestre et ont pour objet la remise à niveau de ces prérequis. L'étudiant ayant suivi une formation à caractère scientifique sera sans doute quelque peu favorisé, mais tout étudiant devrait avoir au moins abordé ces notions au sortir de l'enseignement secondaire, quelle qu'ait été son orientation. Une bonne connaissance des mathématiques de base est capitale. J'ajouterais que le prérequis principal à ce cours de chimie est d'être équipé d'un cerveau (ce qui est le cas de toutes et tous), et de pouvoir (vouloir) s'en servir à toutes fins utiles (ce que l'équipe pédagogique est prête à vous aider à faire).

Activités d'apprentissage prévues et méthodes d'enseignement :

Le cours de chimie est articulé autour de trois axes, au premier quadrimestre. Un axe théorique qui se donne par le professeur en amphithéâtre à tous les étudiants en même temps, en minimum 2 séances d'environ 2h par semaine. Pour des raisons pratiques, en fonction du nombre d'étudiants, le cours peu se donner dans deux amphithéâtres simultanément par retransmission vidéo. La présence au cours est facultative. L'étudiant qui décide de suivre les cours théoriques adhère de ce fait aux règles de silence et de respect élémentaires. Il n'y a pas de podcast disponible. La présence des étudiants au cours me ravi. Mais il ne faut pas y venir uniquement pour me faire plaisir... Certains étudiants préféreraient aborder les matières par eux-mêmes au calme à la maison en croisant les données de mes diapos avec les livres de référence. Je respecte ce choix. Le deuxième axe consiste en des séances de répétitions (séances d'exercices) qui sont données par des assistants en séances d'environ 2h et par séries (petits groupes) d'étudiants. Chaque étudiant doit respecter sa série, il n'est pas autorisé de changer de série. La présence à ces séances est facultative mais très vivement recommandée. L'étudiant qui décide de participer à ces séances adhère de ce fait aux règles de silence et de respect élémentaires. Le troisième axe consiste en des séances de travaux pratiques (TPs, travail en laboratoire) qui se donnent par demi-journées (4h). Les thématiques abordées sont intégrées à celles vues en physique et en biologie. L'encadrement est assuré par les assistants. Une paire de lunettes de sécurité sera fournie à chaque étudiant en début d'année par le SUPHT de l'université et doit absolument être portée lors de chaque manipulation sous peine de sanction. Chaque étudiant doit se procurer un tablier de laboratoire (de préférence en coton) par ses propres moyens. Au second quadrimestre, en fonction des résultats obtenus en janvier, certains étudiants se verront proposer des séances de remise à niveau ou remédiations afin de combler les lacunes éventuelles et favoriser la réussite ultérieure. Les détails de cette approche sont disponibles dans le document édité par le collège des doyens des facultés de médecine de la Communauté française. Ce document (« Organisation de la première année (Bac 1) d'études de médecine en Communauté Française de Belgique - Année académique 2012-2013 ») est disponible sur le site web de la Faculté de Médecine de l'ULg.

Mode d'enseignement (présentiel ; enseignement à distance) :

L'enseignement de la chimie est présentiel (vous devez être physiquement -et idéalement aussi mentalement- présent). Un horaire détaillé des cours théoriques, des séances de répétitions, des séances de remédiation, et des TPs sera disponible à la reprise des cours via la Faculté de Médecine. Cet horaire peut changer, il vous est recommandé de suivre son évolution. Pour des raisons de sécurité, l'accès au laboratoire n'est autorisé qu'aux étudiants officiellement inscrits et munis d'un tablier et de lunettes de laboratoire. Chaque étudiant doit veiller à ne pas oublier son tablier et ses lunettes le jour du TP. Aucun tablier de secours ne sera fourni aux distraits, ni par le préparateur, ni par les assistants, ni par le professeur. Le laboratoire est un endroit potentiellement dangereux, il est strictement interdit d'y boire, manger et fumer. Vous pouvez le quitter momentanément pour exercer l'une de ces activités. Il est conseillé d'y porter des chaussures fermées, des pantalons, et d'attacher les cheveux longs (vous n'êtes pas obligé de les couper...). On ne court pas dans un laboratoire, on s'y déplace de manière calme et réfléchie. Le Sart-Tilman possède un complexe sportif bien équipé pour ceux et celles qui le désire. Les expériences réalisées illustrent et complètent les notions vues au cours théorique. Le but de ces TPs n'est pas d'apprendre à suivre aveuglément une recette (un mode opératoire) mais d'aider à la perception des principes de base par l'expérience. Soyez critique à l'égard de ce que l'on vous demande de faire ! Il est impératif pour l'étudiant de revoir la partie de cours théorique correspondant au sujet du TP avant celui-ci. Cela ne demandera que très peu de temps et facilitera grandement la tâche. Les TPs comptent pour une part significative de votre note finale de chimie (16%), ne les négligez pas. Vous y serez évalués par les assistants. Chaque TP fera l'objet d'une cotation basée sur deux ou trois volets de différentes pondérations. Le premier est une QROC (question-réponse ouverte courte) en rapport avec la matière du jour et posée en tout début de séance. Le second volet est une appréciation de votre travail du jour (organisation, efficacité, respect de votre sécurité et de celle des autres, compréhension de la matière, réponse aux questions du fascicule, résultats de mesures...), faite par l'assistant sur base, par exemple, d'une discussion à votre table de travail avec lui. Le troisième volet est une QROL (question-réponse ouverte longue) en rapport avec la matière du jour et posée en toute fin de séance. Il ne vous est pas demandé de rendre systématiquement un rapport écrit. Il vous faudra simplement un support écrit qui vous servira lors de votre discussion avec l'assistant. LA réalisation d'un graphique vous sera parfois demandé. Les TPs se donnent par séries d'étudiants travaillant en binômes. Il ne vous est pas permis de changer de série. La présence au laboratoire est obligatoire. Les présences sont prises lors de chaque séance. Une absence entraîne une note de 0/20 pour la séance. Des absences répétées non-justifiées peuvent donner lieu à un refus d'accès aux examens. Tout certificat médical doit être remis exclusivement aux assistants, avant le début officiel de la session d'examen. Il n'y a pas d'examen de TP en tant que tel. Cependant, des questions faisant intervenir des situations de laboratoire et du 'vocabulaire' de laboratoire pourront apparaître lors des évaluations.

Modalités d'évaluation et critères :

La clé de répartition est de 84% pour l'examen écrit qui concerne le cours théorique et les répétitions, et de 16% pour les TPs (moyenne basée sur la cotation durant les séances de laboratoire, pas d'examen de laboratoire). L'étudiant doit se munir de sa carte d'étudiant ULg et de sa carte d'identité pour se présenter à toutes les épreuves, sous peine de se voir refuser l'accès à l'épreuve. Les épreuves de chimie sont régies par les règlements de l'université et en particulier par les modalités propres aux premiers bacheliers en médecine. Ces modalités sont disponibles sur le site web de la Faculté de Médecine (<http://www.facmed.ulg.ac.be>). Il n'y a pas d'évaluations formatives pendant l'année. Seules des évaluations certifiantes ont lieu. La répartition des évaluations certifiantes est la suivante : Première Session, janvier : - Un examen écrit comportant des questions de théories et des questions d'exercices sur toute la matière, sous forme de QCM-SGI-DC (42%). Au moment de la rédaction de cet engagement, les modalités relatives aux autres sessions ne sont pas encore établies. L'étudiant est prié de s'informer auprès de la Faculté de Médecine en temps voulu. Rem : - Aucune dispense partielle n'est possible entre la Première et la Deuxième Session !!! - La moyenne obtenue aux TPs est reportée d'une session à l'autre au sein d'une même année académique.

Pour les dispenses entre deux années académiques : - Aucune dispense partielle n'est possible d'une année académique à l'autre - Seule une dispense totale est possible pour les notes supérieures ou égales à 12.00/20.- Une dispense partielle pour les TPs n'est pas possible d'une année académique à l'autre. L'étudiant est encouragé à consulter le détail des Modalités d'Evaluation de la Faculté : <http://www.facmed.ulg.ac.be> (<http://www.facmed.ulg.ac.be/>) Les étudiants dont la langue maternelle n'est pas le français sont autorisés à utiliser un dictionnaire lors des épreuves, après en avoir fait la demande préalable au professeur. L'utilisation (exclusivement personnelle) des modèles moléculaires est autorisée lors des épreuves. Les calculatrices programmables sont interdites lors des évaluations. Seules les calculatrices simples sont autorisées. Un contrôle systématique sera effectué lors des épreuves.

Lectures recommandées ou obligatoires et notes de cours :

Un exemplaire des diapos vues au cours théorique est disponible lors d'une vente organisée en tout début d'année. Le cours comporte environ 1500 diapos qui sont disposées 4 par page. L'étudiant a le loisir de compléter ces notes durant le cours. Cet exercice se fera d'autant mieux si ces diapos sont parcourues rapidement avant le cours. La matière d'examen est la matière contenue dans ces diapos complétées des commentaires et ajouts du professeur. Les ouvrages de référence proposés servent à aborder la matière différemment et à compléter la compréhension du cours. Les ouvrages de référence sont :

- John Hill, Ralph Petrucci, Terry McCreary, Scott Perry, Chimie des Solutions, 2ème Ed., 2008, ISBN-10: 2761324331
- John Hill, Ralph Petrucci, Terry McCreary, Scott Perry, Chimie Générale, 2ème Ed., 2008, ISBN-10: 276132434X
- John McMurry, Eric Simanek, Chimie Organique, Les grands principes, 2ème Ed., 2009, EAN13 : 9782100505470

Un achat groupé est organisé en début d'année afin d'obtenir un prix plus intéressant. Un ensemble de modèles moléculaires sera aussi disponible à la vente à la reprise des cours. Cela a pour but de vous aider à visualiser les géométries moléculaires tridimensionnelles. Les exercices de répétitions seront issus des livres de référence et/ou fournis par les assistants. Un fascicule de travaux pratiques, commun avec la biologie et la physique, sera mis en vente lors des séances d'inscription aux TPs de biologie. Il faut se munir de ce fascicule lors des TPs de chimie.

Remarques organisationnelles :

La consultation des notes globales pour chaque cours est possible via MyULg. Le détail des notes de chimie sera affiché au bureau du professeur après la délibération. Un feedback personnalisé sera aussi mis en ligne par le SMART après délibération afin de permettre à l'étudiant d'apprécier ses performances en terme de rubriques matières. Aucun détail de notes ne sera donné par e-mail ou par téléphone. Une permanence sera mise en place afin de rencontrer le professeur dans les jours qui suivent la délibération. Des rendez-vous peuvent être pris avec le professeur, dans la limite de ses disponibilités. Site de la faculté de Médecine (Modalités d'examens, Modalités d'évaluation, Vade Mecum...) : <http://www.facmed.ulg.ac.be/> Sécurité à l'université : <http://www.ulg.ac.be/upload/docs/application/pdf/2008-01/securete.pdf>

Contacts :

Prof. Jean-François Focant :
Chimie Analytique Organique et Biologique- Bâtiment de Chimie B6c (niveau 0), local R14. Tél. (bureau) : 04/366.35.31 - E-mail : JF.Focant@ulg.ac.be
Assistants sésificques:
Mme Armélinda AGNELLO (3940) a.agnello@ulg.ac.be
Melle Perrine LUSSIS (5991) Perrine.Lussis@ulg.ac.be
Mr Thierry ROBERT (3940) thierry.robert@ulg.ac.be
Assistants complémentaires :
Mr Nicolas Willet (5991) Nwillet@ulg.ac.be
Mr Joset Arnaud (3469) Arnaud.Joset@ulg.ac.be
Remédiateur :
M. Hubert Martial, Tél. (bureau) : 04/366.33.35 - E-mail : Hmartial@ulg.ac.be
ATTENTION :- Merci d'utiliser exclusivement votre adresse ULG (XXX@student.ulg.ac.be) pour tout échange de mail avec l'équipe pédagogique- Donnez le titre « Etudiant BAC1DENT... » à vos e-mails- Soyez clairs et concis dans votre prose... Dans un souci d'équité, l'équipe pédagogique se réserve le droit de ne plus répondre aux questions lui parvenant après la date du premier mai.

Chapitre 0

Introduction au cours

Chimie préparatoire aux sciences médicales

• Depuis que je me suis inscrit(e) en Bac-1 de médecine vétérinaire, de médecine, ou de dentisterie, je fais ...

- De la physique
- Des mathématiques
- De la biologie
- De la chimie

Le défi

90 Th 232.04	49 In 114.82	19 K 39.10
--------------------	--------------------	------------------

Un praticien est avant tout un scientifique...

• Nouveau programme 2012-2013 : www.ulg.ac.be

Bachelier en médecine

Prémière année

Quatrimestre 1

Cours obligatoires

Module Sciences Fondamentales - Physique

Module Sciences Fondamentales - Chimie

Module Sciences Fondamentales - Biologie

Module Santé et Société 1

Module Apprentissage

Quatrimestre 2

Cours obligatoires

Module Santé et Société II

Module Biomatériau - partie Fondamentale

Module Biomatériau - partie Méthodologique

Module Apprentissage

Charge d'enseignements

• Cours théorique 50h

➢ 1^{er} quadrimestre Amphi 604+204 jusqu'à 5 cours/semaine cours de 2h (1h45)

TOTAL : 8/60 ECTS

➢ Pas de 'fascicule'

➢ Copie des diapos

➢ Livres de référence (Chimie générale et des solutions) (Chimie organique)

➢ Présence 'facultative'

Charge d'enseignements

• Répétitions 30h (séances de 2h)

~8 groupes (~80 étudiants)

➢ Assistants :
Nicolas Willet (59.91) nwillet@ulg.ac.be
Antoine Debulgine (34.07) adebulgine@ulg.ac.be
Arnaud Joset (34.69) Arnaud.Joset@ulg.ac.be

➢ Pas de fascicule d'exercice (exercices du livre et autres distribués aux TDs)

➢ Présence facultative

Charge d'enseignement

• Assistants pédagogiques :
➢ Armélinda Agnello (39.40) a.agnello@ulg.ac.be
➢ Thierry Robert (39.40) thierry.robert@ulg.ac.be
➢ Perrine Lussis (59.91) Perrine.Lussis@ulg.ac.be

Réponses aux questions relatives au cours :
➢ À la fin des séances de répétitions (théorie aussi)
➢ Sur rendez-vous

Charge d'enseignements

• Remédiations '10h' ('à la carte') sur rdv

Remédiateur :
Hubert Martial (33.35) Hmartial@ulg.ac.be

(révisions des notions supposées acquises sur base de questions précises et de rendez-vous)

Charge d'enseignements

• Laboratoire (TPs) 12h (obligatoire) 15 groupes (~65 étudiants)

➢ Tablier (à vous procurer personnellement)

➢ Lunettes (dans les armoires de labo)

➢ Safety first (4 étudiants par table...)

➢ Pas de nourriture ni boissons

➢ Non-fumeur (comme toute l'unif...)

➢ Préparer les manipes (résumé, plan de travail)

➢ QROC et QROL à chaque séance

➢ Assistants, élèves moniteurs, préparateur.

Vente du matériel de chimie

• Vente du matériel
• 13/09 13.30-16.30 en chimie B64 TP salle 1/4
• 17/09 8.30-12.30 en chimie B6d TP salle 1/4

• Inscription aux TPs de chimie

• Notes de cours

• Formulaire

• Modèles moléculaires

• (Fascicule TP commun avec la biologie et la physique, disponible à l'inscription aux TPs de bio)

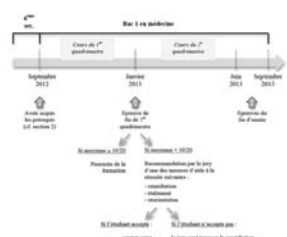
Réforme des études

- La présente brochure s'est vue validée pour l'organisation des études de médecine durant l'année académique 2012-2013.
- Le septembre 2012, la formation de base en médecine passe de 7 ans à 6 ans. Des prérequis communs aux 5 universités ont été définis en référence aux connaissances qui sont supposées être acquises en fin de secondaire dans l'option « sciences générales » (à l'examen final-1).
- En janvier 2013, les étudiants de 1^{er} bachelier passeront une épreuve de fin de 1^{er} quadrimestre.
 - La participation à cette épreuve sera obligatoire pour être admis aux épreuves de fin d'année.
 - Les étudiants qui obtiendront une moyenne supérieure ou égale à 10/20 à cette épreuve pourront exceptionnellement leur accéder au second quadrimestre.
 - Les étudiants qui obtiendront une moyenne de moins de 10/20 passeront un examen avec le jury central dans lequel l'un des trois médecins universités pourra être choisi (remplacement au 2^o quadrimestre, placement de la 1^{re} année sur 2 ans de réorientation vers d'autres études du secteur de la santé).
 - Ce jury fonctionnera en suivant des règles identiques dans les 5 universités concernées.

Chapitre 1

Chimie I (Bac Méd. 2012-2013)

23



Chapitre 1

Chimie I (Bac Méd. 2012-2013)

24

Université de Liège



http://www.ulg.ac.be/upload/docs/application/pdf/2012-03/info_medecine_final.pdf



ALLEZ LIRE AU MOINS UNE FOIS CET DOCUMENT!!!!

Chapitre 1

Chimie I (Bac Méd. 2012-2013)

23

1. Prérequis relatifs à la chimie

Le candidat devra montrer sa capacité à analyser et à décrire une structure chimique pour en retirer les paramètres significatifs, en utilisant un vocabulaire et une syntaxe adéquats. Il doit être capable d'en proposer une description sous forme de liste. Il devra montrer sa capacité à la compréhension mais aussi à la réalisation (difficultés des étudiants à faire des graphiques) et l'abstraction d'un ensemble de données ou d'informations (que ce soit en langage verbal, mathématique, graphique ou iconographique – notamment importants), pour en dégager les éléments essentiels. Il devra être capable de transformer les données verbales en schéma et en équations.

Le candidat devra montrer sa capacité logique, principalement les relations de cause à effet et la pertinence des conclusions. Il devra montrer sa capacité à appliquer ces concepts théoriques dans des exercices simples.

Chapitre 1

Chimie I (Bac Méd. 2012-2013)

24

Évaluation des acquis

Examens : épreuve de fin de 1^{er} quadrimestre

- Janvier 2013 : 1 examen écrit
 - Théorie et exercices (Toute la matière) **QCM+SIGHDC**
- Mai-Juin 2012 : ???
- Août-Septembre 2012 : ???

(???) = info non-disponible lors de la rédaction des notes

<http://www.facmed.ulg.ac.be/modalites/>

- NOTIONS DE BASE** (notion de mole, masses atomique et moléculaire relative, nombre d'Avogadro, masse volumique et densité, formules chimiques, séries de la et autres séries voisines)
- ETATS DE LA MATIÈRE ET COMPOSITION DES MÉLANGES** (temp. pure, mélanges, phases, grandeurs caractéristiques des solides, des liquides et des gaz, loi des gaz parfaits, humidité, pourcentage molaire et massique, fraction molaire, électrolyte fort et faible, dissociation.)
- STRUCTURE DE LA MATIÈRE** (notion d'atome, nucléon, élément, ionisation et organisation de l'atome, notion d'ion, configuration électronique de la couche externe, règle de Hund, configuration du noyau, nombre de masse et nombre atomique, tableau de Mendeleïev : notion de famille et de période, analogie chimique, rôle de valence des périodes des atomes avec leur place dans le tableau périodique, définition des modes de liaisons et liaisons purement covalentes)
- LA RÉACTION CHIMIQUE : ASPECT QUALITATIF** (détermination comparée les quantités, le nombre des composés (ionique ou) et la décomposition des fonctions ioniques et organiques principales, notamment des propriétés des fonctions chimiques principales : notions d'oxydo-réduction, application des réactions simples en acide-base et en oxydo-réduction, utilisation des lignes pour la prédiction et l'interprétation des réactions (bilans atomique-chimique, réaction d'acide-base, d'oxydo-réduction).
- LA RÉACTION CHIMIQUE : ASPECT QUANTITATIF** (établissement d'un bilan réactionnel et molaire à partir d'une réaction chimique, problèmes de gravimétrie et de volumétrie avec ou sans usage de quantités quelconques de réactifs (taux de rendement), base de conversion, rendement)
- INDICATEUR CHIMIQUE** (notion d'équilibre chimique, principe de la chimie, constante d'équilibre)

Chapitre 1

Chimie I (Bac Méd. 2012-2013)

27

Pondération Médecine

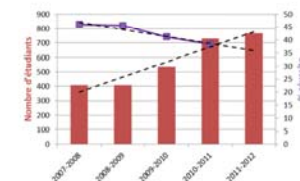
- TPs (QROCs, QROls et appréciation du travail) : 16%
- Cours (QCM) : 84%

Chapitre 1

Chimie I (Bac Méd. 2012-2013)

28

% réussite vs population (MED)



Chapitre 1

Chimie I (Bac Méd. 2012-2013)

28

A lire

Tous les détails pratiques sont disponibles dans l'engagement pédagogique de ce cours.

➤ Aller dans MyULg et sélectionner ce cours.

<http://progcoours.ulg.ac.be/coocoon/cours/CHIM9263-1.html>

ALLEZ LIRE AU MOINS UNE FOIS CET ENGAGEMENT !!!!

Chapitre 1

Chimie I (Bac Méd. 2012-2013)

23



FOCART Franck
 Chimie Générale, Chimie Organique, Chimie Analytique, Chimie et Biologie
 Université de Liège
 Université de Liège (Ulg) - Université de Liège (Ulg) - Université de Liège (Ulg)
 Université de Liège (Ulg) - Université de Liège (Ulg) - Université de Liège (Ulg)
 Université de Liège (Ulg) - Université de Liège (Ulg) - Université de Liège (Ulg)

Licencié en Sciences Chimiques (ULg, UK) 1998
 Docteur en Sciences (ULg) 2002
 Post-doc (USA) 2 ans
 Chargé de recherche (ULg) 2004
 Chargé de Cours (ULg) 2006

Chapitre 1

Chimie I (Bac Méd. 2012-2013)

22

Ouvrages de références

- John Hill, Ralph Petrucci, Terry McCreary, Scott Perry, Chimie des Solutions, 2^{ème} Ed., 2008, ISBN-10: 2761324331
- John Hill, Ralph Petrucci, Terry McCreary, Scott Perry, Chimie Générale, 2^{ème} Ed., 2008, ISBN-10: 276132434X

Librairie PX, Liège

87 € (89€)



Chapitre 1

Chimie I (Bac Méd. 2012-2013)

23

Ouvrages de références

- John McMurry, Eric Simanek, Chimie Organique, Les grands principes, 2^{ème} Ed., 2009

Librairie PX, Liège

48 € (42€)



Chapitre 1

Chimie I (Bac Méd. 2012-2013)

24

Ouvrages de résumés et fiches

- F. BROCHART-WYART et al. Chimie Générale. Tous les cours en fiche, 1^{ère} édition, DUNOD, 2012 EAN 978-2-10-057020-1 35€
- Y. VERCHER et al. Chimie Générale. Maxi fiches, 1^{ère} édition, DUNOD, 2008 ISBN 978-2-10-051778-7 17€
- E. CHELANI et al. Chimie Organique. Maxi fiches, 1^{ère} édition, DUNOD, 2009 ISBN 978-2-10-052023-7 17€

Chapitre 1

Chimie I (Bac Méd. 2012-2013)

27

Ouvrages utilisés pour la conception

- S. ZUMDAHL, Chimie Générale, 2^{ème} édition, DeBoeck, 2002 ISBN 2-8041-3123-8 49€
- R. CHANG, Chemistry, 8th edition, McGraw – Hill, 2005 ISBN 007290276 130€
- J. McMURRY and R. FAY, Chemistry, 4th edition, Prentice Hall, 2002 ISBN 0131216317 55€
- M. SILBERBERG, Principle of General Chemistry, 1st edition, McGraw – Hill, 2007 ISBN 0071107902 59€
- R. PETRUCCI, General chemistry: principles and modern applications, 8th edition Prentice Hall, 2002 ISBN 0131116738 59€

Chapitre 1

Chimie I (Bac Méd. 2012-2013)

28

Ouvrages utilisés pour la conception

- J. McMURRY, Organic Chemistry: a Biological Approach, 1st edition, Thomson Brooks/Cole, 2007 ISBN 0495015253 79€
- I. L. BROWN, H. E. LEMAY, B. E. BURSTEN, S. LANGFORD, D. SAGATYS, N. DUFFY, Chemistry: The Central Science: a Broad Perspective, 1st edition Prentice Hall, Pearson Education Australia, 2007 ISBN 0733074507 79€
- K. J. DENNISTON, J. J. TOPPING, R. L. CARET, General, Organic, and Biochemistry, 6th edition, McGraw – Hill, 2008 ISBN 0716071287 79€
- D. McQUARRIE et P. ROCK, Chimie Générale, 2^{ème} édition, De Boeck, 2007 ISBN 2-8041-3703-1 90 €

Chapitre 1

Chimie I (Bac Méd. 2012-2013)

27

Et au final ?

- « Clarté et cohérence des attentes académiques...
- ... adéquation de leur niveau »



En nos 'Padawan',
foi il nous faut garder...