

CHIM2M

2013 - 2014

Master [120] en sciences chimiques

A Louvain-la-Neuve - 120 crédits - 2 années - Horaire de jour - En françaisMémoire/Travail de fin d'études : **OUI** - Stage : **OUI**Activités en anglais: **OUI** - Activités en d'autres langues : **NON**Activités sur d'autres sites : **NON**Domaine d'études principal : **Sciences**Organisé par: **Faculté des sciences (SC)**Code du programme: **chim2m** - Niveau cadre européen de référence (EQF): 7**Table des matières**

Introduction	2
Conditions d'admission	3
Informations diverses	5
- Compétences et acquis au terme de la formation	5
- Pédagogie	6
- Evaluation au cours de la formation	6
- Mobilité et internationalisation	6
- Formations ultérieures accessibles	6
Gestion et contacts	6
Programme détaillé	8
- Structure du programme	8
- Programme par matière	8

CHIM2M - Introduction

Introduction

Ce master forme des scientifiques de haut niveau capables de résoudre des problèmes contemporains liés à la chimie. Il donne une formation théorique solide et développe l'habileté expérimentale, l'esprit de synthèse, le sens critique ainsi que la rigueur dans le raisonnement et dans l'expression.

La réalisation d'un mémoire dans un des laboratoires du Département de chimie constitue en outre une initiation à la recherche ouvrant ainsi la porte au doctorat.

Votre profil

Vous

- souhaitez contribuer à résoudre les grands défis de notre époque par la création de nouvelles molécules aux propriétés inédites ;
- vous destinez à la recherche dans les instituts de recherche universitaires ou publics, dans les laboratoires industriels ;
- désirez développer des outils expérimentaux et des connaissances avancées en chimie de pointe ;
- souhaitez obtenir l'agrégation de l'enseignement secondaire supérieur.

Votre futur job

La chimie se développe constamment et propose de nombreuses perspectives d'emploi. L'industrie figure parmi les plus gros employeurs : pétrochimie, industrie pharmaceutique, biotechnologies, plastiques et polymères, fabrication de peintures, cosmétiques, teintures, recyclage des déchets, etc.

Le chimiste met également ses compétences au service de la recherche (Instituts de recherche ou laboratoires industriels). La chimie ouvre aussi des possibilités de carrière dans l'enseignement, l'informatique, les banques et assurances et d'autres métiers parfois insoupçonnés. L'environnement est aujourd'hui un secteur de plus en plus demandeur.

Votre programme

Le master vous offre

- une formation théorique solide dans les orientations fondamentales de la chimie ;
- une grande habileté expérimentale et des aptitudes avancées en recherche de pointe en chimie ;
- une grande liberté dans la constitution de votre programme ;
- l'occasion de tester vos compétences sur le terrain, dans un laboratoire de recherche, dans l'industrie ou dans une classe du secondaire ;
- la possibilité de réaliser votre stage ou une partie de votre master à l'étranger.

CHIM2M - Conditions d'admission

Tant les conditions d'admission générales que spécifiques à ce programme doivent être remplies au moment même de l'inscription à l'université.

En plus de remplir les conditions d'accès décrites ci-dessous, les candidats devront apporter la preuve d'une maîtrise suffisante de la langue française.

Les étudiants désirant accéder à la finalité didactique doivent apporter la preuve d'une maîtrise de niveau C1 du CECR.

- [Bacheliers universitaires](#)
- [Bacheliers non universitaires](#)
- [Diplômés du 2° cycle universitaire](#)
- [Diplômés de 2° cycle non universitaire](#)
- [Adultes en reprise d'études](#)
- [Accès personnalisé](#)

Bacheliers universitaires

Diplômes	Conditions spécifiques	Accès	Remarques
Bacheliers UCL			
Bachelier en sciences chimiques		Accès direct	
Bachelier en sciences biologiques	Si l'étudiant a suivi la Mineure en chimie [30.0](URL inconnue)	Accès moyennant compléments de formation	
Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur		Sur dossier: accès direct ou moyennant compléments de formation	
Autres bacheliers de la Communauté française de Belgique (bacheliers de la Communauté germanophone de Belgique et de l'Ecole royale militaire inclus)			
Bachelier en sciences chimiques		Accès direct	
Bacheliers de la Communauté flamande de Belgique			
Bachelor in chemie		Accès moyennant compléments de formation	
Bacheliers étrangers			
Tout bachelier dans le domaine de la chimie		Sur dossier: accès direct ou moyennant compléments de formation	

Bacheliers non universitaires

Diplômes	Accès	Remarques
> En savoir plus sur les passerelles vers l'université		
> BA en chimie (toutes finalités) > BA en chimie finalité biochimie	Accès au master moyennant réussite d'une année préparatoire de max. 60 crédits	Type court
> BA en sciences agronomiques - type long > BA en sciences industrielles - type long	Après vérification de l'acquisition des matières prérequis, soit accès moyennant la réussite d'une année préparatoire de 60 crédits max, soit accès immédiat moyennant ajout éventuel de 15 crédits max	Type long

Diplômés du 2° cycle universitaire

Diplômes	Conditions spécifiques	Accès	Remarques
Licenciés			
Licencié en sciences chimiques		Accès direct	Ces étudiants ont directement accès à la deuxième année avec, éventuellement, un programme adapté.
Masters			
Master en sciences chimiques (60)		Accès direct	Ces étudiants ont directement accès à la deuxième année avec, éventuellement, un programme adapté.

Diplômés de 2° cycle non universitaire

Diplômes	Accès	Remarques
> En savoir plus sur les passerelles vers l'université		
<ul style="list-style-type: none"> > MA en sciences agronomiques > MA en sciences de l'ingénieur industriel en agronomie > MA en sciences de l'ingénieur industriel, finalités chimie et biochimie, emballage et conditionnement, industrie et textile > MA en sciences industrielles, finalités chimie et biochimie 	Accès direct au master moyennant ajout éventuel de 15 crédits max	Type long

Adultes en reprise d'études

> Consultez le site [Valorisation des acquis de l'expérience](#)

Tous les masters peuvent être accessibles selon la procédure de valorisation des acquis de l'expérience.

Accès personnalisé

Pour rappel tout master (à l'exception des masters complémentaires) peut également être accessible sur dossier.

Procédures d'admission et d'inscription

Consultez le [Service des Inscriptions de l'université](#).

Procédures particulières :

Les demandes d'admission sont à adresser au Secrétariat du Département de chimie, Lavoisier, Place L. Pasteur 1 à 1348 Louvain-la-Neuve.

CHIM2M - Informations diverses

COMPÉTENCES ET ACQUIS AU TERME DE LA FORMATION

Le master en sciences chimiques est proposé aux étudiants qui sont diplômés d'un bachelier en sciences chimiques de la faculté des sciences au sein du secteur des sciences et technologies.

Le master en sciences chimiques propose à l'étudiant, tout au long des 2 années de master, et en continuité des 3 années de bachelier, des savoir-faire partant des concepts généraux vers les branches spécialisées de la chimie, dans un esprit multidisciplinaire, de manière à pouvoir appliquer ces connaissances à toutes les situations courantes rencontrées dans son futur métier et ce dans une démarche d'analyse critique et de rigueur scientifique.

La formation en chimie vise à permettre à l'étudiant d'acquérir des connaissances et compétences qualifiées de générales (multidisciplinaires) et les connaissances et compétences spécifiques à la chimie (disciplinaires). De plus, la formation sera complétée en fin de cycle par des connaissances spécialisées dans une orientation choisie par l'étudiant.

L'étudiant au terme de sa formation aura acquis : des savoir-faire scientifiques allant de la chimie générale vers les spécialisations de la chimie (organique, inorganique, analytique, physique...) dans un esprit multidisciplinaire ; des savoir-être couvrant aussi bien la démarche scientifique, la rigueur scientifique, l'esprit critique et le respect des règles de sécurité et de l'environnement ; l'autonomie et l'auto-apprentissage en vue de parfaire sa formation et maintenir ses compétences à niveau pour entamer une vie professionnelle dans le domaine de la recherche ou en entreprise, en respectant l'éthique et la déontologie de la profession.

Au terme de ce programme, le diplômé est capable de :

1. Maîtriser un ensemble de « savoirs scientifiques » permettant de résoudre des problématiques chimiques complexes

- 1.1 Identifier et utiliser les connaissances « essentielles » des sciences fondamentales : biologie, chimie, mathématique, physique pour résoudre une problématique donnée
- 1.2 Identifier et utiliser les savoirs « spécialisés » de la chimie : organique, inorganique, analytique, physique pour résoudre une problématique disciplinaire complexe
- 1.3 Identifier et utiliser les savoirs « hautement spécialisés » dans une des orientations de la chimie pour résoudre une problématique disciplinaire complexe

2. Mener à son terme une démarche scientifique complète appliquée à l'appréhension, à l'analyse ou au développement d'un procédé chimique

- 2.1 Définir une problématique en des termes scientifiques rigoureux
- 2.2 Rechercher des informations pertinentes (en français/anglais) en vue de documenter une problématique en chimie
- 2.3 Quantifier les propriétés d'une molécule : thérapeutique, optique, électrique, magnétique, tensio-active, colorante...
- 2.4 Intégrer les connaissances acquises pour la formulation du problème en termes d'hypothèses permettant de proposer une solution au problème chimique posé
- 2.5 Synthétiser et exploiter des documents scientifiques et techniques spécialisés en vue de résoudre une problématique chimique
- 2.6 Etablir les relations entre les concepts et les résultats (structure-propriété pour une molécule donnée)
- 2.7 Élaborer de manière innovante un mode opératoire permettant d'amener la réponse demandée
- 2.8 Proposer les solutions les plus appropriées à une problématique chimique posée
- 2.9 Évaluer l'impact énergétique et environnemental d'un nouveau procédé chimique
- 2.10 Rédiger un projet en chimie dans sa globalité en planifiant les étapes de travail

3. Expérimenter (en laboratoire) des procédés chimiques en vue de répondre à une problématique posée

- 3.1 Réaliser des expériences (en laboratoire) menant à une ou des solutions au problème chimique posé : observer, analyser, interpréter, discuter, comparer, planifier
- 3.2 Proposer ou répéter une méthode de synthèse ou un plan d'analyse en vue d'obtenir une molécule donnée ou de déterminer sa concentration
- 3.3 Optimiser les résultats d'une problématique chimique : isoler, purifier et vérifier la structure d'une molécule, mesurer ses propriétés et sa concentration
- 3.4 Veiller à la sécurité des produits dans le respect des règles de l'art de la chimie

4. Communiquer oralement et par écrit en français et en anglais en vue de mener à son terme un projet scientifique en chimie

- 4.1 Formuler des conclusions pour la rédaction rigoureuse d'un rapport dans un esprit de synthèse
- 4.2 Rédiger des documents techniques en chimie

- 4.3 Communiquer sous forme synthétique, graphique et schématique les conclusions d'une étude chimique
- 4.4 Savoir expliquer oralement et par écrit les résultats d'une problématique/travaux/étude (structure d'une molécule ou d'un mélange de molécules inconnues) en utilisant les techniques modernes de communication

5. Rigueur scientifique et analyse critique

- 5.1 Faire preuve d'une capacité d'autoévaluation en connaissant ses compétences et les limites de sa propre expertise
- 5.2 Faire preuve d'ouverture d'esprit, accepter des approches innovantes dans le domaine de la chimie

PÉDAGOGIE

Le programme a été conçu de manière à

- garder un volume raisonnable d'activités étudiants, compatible avec la réalisation d'un mémoire et d'une formation à la recherche qui prépare correctement au doctorat.
- favoriser l'interdisciplinarité (travaux pratiques intégrés) et développer les compétences de communication scientifique (recherche bibliographique, présentation de séminaires en français et en anglais).

Un approfondissement didactique en sciences biologiques, en sciences mathématiques, en sciences physiques ou en sciences géographiques est possible pour les étudiants de la finalité didactique.

EVALUATION AU COURS DE LA FORMATION

L'étudiant sera évalué principalement sur base du travail personnel qu'il aura accompli (lectures, consultation de bases de données et de références bibliographiques, rédaction de rapports, présentation de séminaires, mémoire, stage, etc.). Lorsque la formation le requiert, l'étudiant sera également évalué quant à ses capacités d'assimilation de la matière enseignée magistralement. Dans la mesure du possible, l'évaluation sera continue, notamment en procédant régulièrement à des « examens » à livre ouvert. L'évaluation du mémoire se fera en deux temps : lors d'un « progress report » et lors de la présentation finale.

MOBILITÉ ET INTERNATIONALISATION

Dans le master à finalité approfondie, deux schémas de mobilité (30 crédits) sont prévus :

- stage de recherche Erasmus-Socrates ou Mercator hors Belgique, ou stage dans une autre institution belge comprenant éventuellement une partie de cours ou travaux pratiques (selon des conventions à négocier avec l'institution d'accueil)
- un stage (15 crédits) dans un laboratoire de l'UCL différent de celui où s'effectuera le mémoire, et des compléments de travaux pratiques destinés à familiariser l'étudiant avec les principales techniques dans les différentes orientations de la chimie (15 crédits, 180 h, soit 4,5 semaines).

Dans le master à finalité spécialisée, le même principe de mobilité de 30 ou 15 crédits sera possible, avec une préférence pour un stage en entreprise, belge ou étrangère.

Les périodes de mobilité ont été concentrées de préférence sur le 2ème quadrimestre de la 1ère année. Le mémoire et la formation complémentaire sont ainsi concentrés durant la 2ème année.

La liste des destinations ainsi que les modalités d'organisation de la mobilité internationale sont disponibles à l'adresse <https://www.uclouvain.be/17574.html>

FORMATIONS ULTÉRIEURES ACCESSIBLES

Quelle que soit la finalité, le master (120 crédits) en sciences chimiques donne directement accès au doctorat en sciences.

CHIM2M - Gestion et contacts

Gestion du programme

Entite de la structure CHIM

Acronyme	CHIM
Dénomination	Ecole de chimie
Adresse	Place Louis Pasteur, 1 bte L4.01.07 1348 Louvain-la-Neuve Tél 010 47 40 45 - Fax 010 47 28 36
Site web	https://www.uclouvain.be/chim
Secteur	Secteur des sciences et technologies (SST)
Faculté	Faculté des sciences (SC)
Commission de programme	Ecole de chimie (CHIM)

Responsable académique du programme : [Jean-François Gohy](#)

Jury

Secrétaire : **Jean-François Gohy**

Président : **Daniel Peeters**

Personnes de contact

Secrétaire de l'Ecole de chimie : **Françoise Somers**

CHIM2M - Programme détaillé

STRUCTURE DU PROGRAMME

Le programme comporte un tronc commun de 72 crédits, une finalité (approfondie, didactique ou spécialisée "chimiste de l'industrie") de 30 crédits et 18 crédits de cours au choix.

qui s'inscrit à la finalité spécialisée "chimiste de l'industrie" a la possibilité de suivre la formation interdisciplinaire en création d'entreprise (CPME) dans le cadre de son programme de master. Cette formation n'est toutefois accessible qu'à la suite d'une procédure de sélection sur base d'un dossier de candidature et d'une interview (voir <https://www.uclouvain.be/cpme.html>).

Le programme de ce master totalisera, quels que soient la finalité, les options et/ou les cours au choix choisis, un minimum de 120 crédits répartis sur deux années d'études correspondant à 60 crédits chacune.

Tronc commun

> [Tronc commun](#) [prog-2013-chim2m-lchim220t.html]

Finalités

> [Finalité approfondie](#) [prog-2013-chim2m-lchim200a]

> [Finalité didactique](#) [prog-2013-chim2m-lchim200d]

> [Finalité spécialisée:chimie de l'industrie](#) [prog-2013-chim2m-lchim200s]

PROGRAMME PAR MATIÈRE

TRONC COMMUN [90.0]

○ Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2013-2014

⊕ Activité cyclique dispensée en 2013-2014

⊗ Au choix

⊙ Activité cyclique non dispensée en 2013-2014

⊞ Activité de deux ans

Cliquez sur l'intitulé du cours pour consulter le cahier des charges détaillé (objectifs, méthodes, évaluation, etc..)

Bloc
annuel

1 2

○ Cours de formation disciplinaire générale (30 crédits)

Cours	Intitulé	Enseignant(s)	Volume	Crédits	Semestre	Bloc 1	Bloc 2
○ LCHM2120	Chimie analytique II et exercices	Yann Garcia	30h+40h	6 Crédits	1q	x	
○ LCHM2130	Chimie inorganique II et exercices	Michel Devillers, Sophie Hermans (supplée Michel Devillers)	30h+45h	6 Crédits	1q	x	
○ LCHM2140	Chimie organique IV et exercices	Benjamin Elias (coord.), Istvan Marko, Olivier Riant	30h+40h	6 Crédits			x
○ LCHM2150	Chimie physique et calculs physico-chimiques II	Tom Leyssens, Daniel Peeters	45h+10h	5 Crédits	1q	x	
○ LCHM2180	Travaux pratiques intégrés	Michel Devillers, Benjamin Elias, Yann Garcia, Sophie Hermans (supplée Michel Devillers), Daniel Peeters, Olivier Riant (coord.)	0h+45h	4 Crédits			x
○ LCHM2280	Industrial chemistry	Marcel Ceresiat, Marc Lacroix, Olivier Riant (coord.)	30h	3 Crédits			x

Bloc
annuel

1 2

o Cours de formation disciplinaire complémentaire (9 crédits)

○ LCHM2181	Catalyse homogène et hétérogène	Eric Gaigneaux, Olivier Riant (coord.)	22.5h +7.5h	3 Crédits	1q	x	x
○ LCHM2170	Introduction à la biotechnologie des protéines	Pierre Morsomme, Patrice Soumillion	22.5h +7.5h	3 Crédits		x	x

o un cours parmi les trois suivants : (3 crédits)

⊗ LCHM2151	Advanced mass spectrometry	Charles-André Fustin	22.5h +7.5h	3 Crédits	1q	x	x
⊗ LCHM2152	NMR Complements	Michel Luhmer	22.5h +7.5h	3 Crédits	1q	x	x
⊗ LCHM2122	Méthodes physiques d'analyse des solides	Charles-André Fustin, Yann Garcia (coord.)	30h	3 Crédits	1q	x	x

o Mémoire et séminaire (31 crédits)

○ LCHM2999	Mémoire	N.		28 Crédits			x
○ LCHM2290	Thesis tutorial	Annick Sonck	0h+30h	3 Crédits			x

o Compétences transversales

2 crédits à suivre obligatoirement

o un cours de philosophie parmi (2 crédits)

○ LSC2001	Introduction à la philosophie contemporaine	Nathalie Frogneux	30h	2 Crédits	2q Δ	x	x
○ LSC2220	Philosophie des sciences	Alexandre Guay	30h	2 Crédits	2q	x	x
○ LFILO2003E	Questions d'éthique dans les sciences et les techniques (partie séminaire)	N.		2 Crédits		x	x

o Cours au choix (18 crédits)**o Cours par orientation du mémoire (9 crédits)****⊗ Chimie des matériaux inorganiques (9 crédits)**

○ LCHM2122	Méthodes physiques d'analyse des solides	Charles-André Fustin, Yann Garcia (coord.)	30h	3 Crédits	1q		x
○ LCHM2231	Chemistry and functionality of inorganic materials	Michel Devillers, Yann Garcia (supplée Michel Devillers), Yann Garcia	45h+15h	6 Crédits			x

⊗ Chimie organique et médicinale (9 crédits)

○ LCHM2143	Chimie organique physique	Olivier Riant, Raphaël Robiette	22.5h +7.5h	3 Crédits	1q		x
○ LCHM2241	Organic synthesis	Istvan Marko, Olivier Riant	45h+15h	6 Crédits			x

⊗ Chimie structurale et des mécanismes réactionnels (9 crédits)

○ LCHM2251	Structural chemistry by diffraction methods	Yaroslav Filinchuk	22.5h +7.5h	3 Crédits			x
○ LCHM2252	Selected topics in Physical Chemistry	Tom Leyssens, Daniel Peeters (coord.)	45h+15h	6 Crédits			x

⊗ Chimie macromoléculaire et supramoléculaire (9 crédits)

						Bloc annuel	
						1	2
○ LCHM2261	Polymer Chemistry and Physico-Chemistry	Charles-André Fustin, Jean-François Gohy, Alain Jonas	45h+15h	5 Crédits			x
○ LMAPR2012	Nanotechnologie macromoléculaire	Sophie Demoustier, Karine Glinel, Jean-François Gohy, Bernard Nysten	45h+15h	4 Crédits	2q		x

○ Cours au choix (9 crédits)

L'étudiant choisit 9 crédits parmi les "cours de formation disciplinaire complémentaire" et les cours recommandés selon le choix de la finalité.

⊗ Cours de formation disciplinaire complémentaire

⊗ LCHM1343	Chimie organique industrielle	Istvan Marko	22.5h +7.5h	3 Crédits	1q	x	x
⊗ LCHM2143	Chimie organique physique	Olivier Riant, Raphaël Robiette	22.5h +7.5h	3 Crédits	1q	x	
⊗ LCHM1353	Chimie quantique	Daniel Peeters	22.5h +7.5h	3 Crédits	1q	x	
⊗ LCHM2153	Cinétique chimique appliquée	N.	22.5h +7.5h	3 Crédits	Δ	x	
⊗ LCHM1382	Chimie nucléaire	Pascal Froment	22.5h +7.5h	3 Crédits	1q	x	x
⊗ LBBMC2101	Biochimie structurale et fonctionnelle	Pierre Morsomme, Patrice Soumillion	36h+6h	3 Crédits		x	

⊗ Cours au choix recommandés pour la finalité approfondie

⊗ LBBMC2105A	Ingénierie des protéines et enzymologie	N.	22.5h +7.5h	3 Crédits			x
⊗ LBIRC2106	Chimiométrie	Bernadette Govaerts	22.5h +15h	3 Crédits	1q		x
⊗ LCHM2151	Advanced mass spectrometry	Charles-André Fustin	22.5h +7.5h	3 Crédits	1q	x	x
⊗ LCHM2152	NMR Complements	Michel Luhmer	22.5h +7.5h	3 Crédits	1q	x	x
⊗ LCHM2243	Chemistry of natural products	Istvan Marko, Patrice Soumillion	22.5h +7.5h	3 Crédits			x
⊗ LCHM2244	Medicinal chemistry	Istvan Marko, Yves-Jacques Schneider	22.5h +7.5h	3 Crédits	1q		x
⊗ LCHM2253	Chemical kinetics in the gas phase	N.	22.5h +7.5h	3 Crédits	Δ		x
⊗ LCHM2261A	Chimie et physico-chimie des polymères	N.	22.5h +7.5h	3 Crédits			x
⊗ LCHM2281	Photochemistry	Benjamin Elias	22.5h +7.5h	3 Crédits		x	x
⊗ LGOKL2012	Photophysics and Photochemistry of Molecular Materials, Part 1 - KUL	N.		3 Crédits			x
⊗ LMAPR2016	Projet de science des polymères	Charles-André Fustin, Alain Jonas	0h+45h	5 Crédits	2q		x

⊗ Cours au choix recommandés pour la finalité spécialisée

⊗ LBIR1343	Economie des ressources naturelles et de l'environnement	Frédéric Gaspart	37.5h +7.5h	3 Crédits	2q		x
⊗ LBIRC2106	Chimiométrie	Bernadette Govaerts	22.5h +15h	3 Crédits	1q		x
⊗ LFSAB1803	Sciences humaines - Economie de l'entreprise	Jean-Pierre Hansen, Julien Hendrickx	30h	3 Crédits	2q	x	x
⊗ LFSA2140	Éléments de droit pour l'entreprise et la recherche	Fernand De Visscher, Werner Derijcke, Bénédictte Inghels	30h	3 Crédits	1q		x
⊗ LFSA1290	Introduction à la gestion financière et comptable	Gerrit Sarens	30h+15h	4 Crédits	2q		x
⊗ LSC3001	Recherche, innovation et propriété intellectuelle : applications aux secteurs de la chimie et aux sciences de la vie	Thierry Debled, Francis Leyder	30h	3 Crédits			x

						Bloc annuel	
						1	2
⌘ LBRTI2203	Communication scientifique dans le domaine des sciences exactes	Pascale Gualtieri (coord.), Joël Saucin	30h	3 Crédits	1q		x

⌘ Cours au choix recommandés pour la finalité didactique

⌘ LGEO1111A	Géographie générale	N.		4 Crédits		x	x
⌘ LMAFY1181	Actualités des mathématiques et de la physique	Pascal Lambrechts, Bernard Piraux	15h	2 Crédits	1+2q		x
⌘ LBIO2330	Séminaire de didactique de la biologie	Myriam De Kesel	0h+30h	5 Crédits		x	
⌘ LGEO2330	Séminaire de didactique de la géographie	Marie-Laurence De Keersmaecker	0h+30h	5 Crédits		x	
⌘ LPHY2330	Séminaire de didactique de la physique	Jim Plumet	0h+30h	5 Crédits		x	

LISTE DES FINALITÉS

- > Finalité approfondie [prog-2013-chim2m-lchim200a]
 > Finalité didactique [prog-2013-chim2m-lchim200d]
 > Finalité spécialisée: chimie de l'industrie [prog-2013-chim2m-lchim200s]

Finalité approfondie [30.0]

- Obligatoire
 △ Activité non dispensée en 2013-2014
 ⊕ Activité cyclique dispensée en 2013-2014
- ⊗ Au choix
 ⊙ Activité cyclique non dispensée en 2013-2014
 † Activité de deux ans

Cliquez sur l'intitulé du cours pour consulter le cahier des charges détaillé (objectifs, méthodes, évaluation, etc..)

L'étudiant choisit de réaliser soit un stage de recherche de 30 crédits dans une institution hors Belgique (Erasmus-Socrates ou Mercator) ou dans une autre institution belge, soit un stage de 15 crédits dans un laboratoire de l'UCL différent de celui où s'effectuera le mémoire auquel s'ajoutent des compléments de travaux pratiques de 15 crédits destinés à le familiariser avec les principales techniques dans les différentes orientations de la chimie.

						Bloc annuel	
						1	2
⊗ LCHM2295	Stage de recherche (hors UCL)	N.		30 Crédits		x	
⊗ LCHM2285	Stage de recherche dans un laboratoire UCL	N.		15 Crédits		x	
⊗ LCHM2286	Compléments de travaux pratiques	N.	0h+180h	15 Crédits		x	

Finalité didactique [30.0]

- Obligatoire
 △ Activité non dispensée en 2013-2014
 ⊕ Activité cyclique dispensée en 2013-2014
- ⊗ Au choix
 ⊙ Activité cyclique non dispensée en 2013-2014
 † Activité de deux ans

Cliquez sur l'intitulé du cours pour consulter le cahier des charges détaillé (objectifs, méthodes, évaluation, etc..)

						Bloc annuel	
						1	2
○ LCHM2310	Stages d'enseignement en chimie (en ce compris le séminaire d'intégration des stages)	Bernard Tinant	15h+40h	7 Crédits		x	x

o Module concevoir, planifier et évaluer des pratiques d'enseignement et d'apprentissage

○ LAGRE2220	Didactique générale et formation à l'interdisciplinarité	Ghislain Carlier, Myriam De Kesel, Jean-Louis Dufays, Anne Ghysseleinckx, Philippe Parmentier, Marc Romainville, Bernadette Wiame	22.5h +15h	3 Crédits		x	x
○ LSNAT2320	Didactique et épistémologie des sciences naturelles	Myriam De Kesel, Bernard Tinant	60h	6 Crédits		x	x

o Une activité à choisir parmi (4 crédits)

⊗ LMAT2320A	Didactique et épistémologie de la mathématique (en ce compris le stage d'écoute)	Christiane Hauchart	37.5h +10h	4 Crédits		x	x
⊗ LPHY2320A	Didactique et épistémologie de la physique (en ce compris le stage d'écoute)	Jim Plumet	37.5h +10h	4 Crédits		x	x
⊗ LGEO2320A	Didactique et épistémologie de la géographie (en ce compris le stage d'écoute)	Marie-Laurence De Keersmaecker	37.5h +10h	4 Crédits		x	x

Bloc
annuel

1 2

o Module comprendre et analyser l'institution scolaire et son contexte

○ LAGRE2120	Observation et analyse de l'institution scolaire et de son contexte (en ce compris le stage d'observation)	Branka Cattonar, Dominique Grootaers, Christian Lannoye, Caroline Letor	22.5h +25h	4 Crédits		x	x
○ LAGRE2400	Fondements de la neutralité	Anne Ghysseleinckx (coord.)	20h	2 Crédits		x	x

o Module animer un groupe et travailler en équipe

○ LAGRE2020	Comprendre l'adolescent en situation scolaire, gérer la relation interpersonnelle et animer le groupe classe.	Ann d'Alcantara, James Day, Xavier Dejemeppe, Bernard Demuysere, Jean Goossens, Christian Lannoye, Pierre Meurens, Pascale Steyns (coord.), Pascal Vekeman	22.5h +22.5h	4 Crédits		x	x
-------------	---	---	-----------------	-----------	--	---	---

Finalité spécialisée: chimie de l'industrie [30.0]

● Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2013-2014

⊕ Activité cyclique dispensée en 2013-2014

⊗ Au choix

⊙ Activité cyclique non dispensée en 2013-2014

‡ Activité de deux ans

Cliquez sur l'intitulé du cours pour consulter le cahier des charges détaillé (objectifs, méthodes, évaluation, etc..)

Bloc
annuel

1 2

● LCHM2275	Stage en entreprise	N.		30 Crédits	x
------------	---------------------	----	--	------------	---

