



CHIM2M1 - Introduction

Introduction

CHIM2M1 - Teaching profile

Learning outcomes

The Master in Chemistry (60 credits) is clearly different from the 120 credit Master in Chemistry ; although it only takes a year of study, it is inspired by the same objectives, but aims in a more modest way to build on and refine the training in the bachelor's degree.

On successful completion of this programme, each student is able to :

1. Maîtriser un ensemble de « savoirs scientifiques » permettant de résoudre des problématiques complexes de chimie
 - 1.1 Exploiter de manière intégrée les connaissances « essentielles » des sciences fondamentales : biologie, chimie, mathématique, physique pour résoudre une problématique donnée
 - 1.2 Exploiter de manière intégrée les savoirs « spécialisés » de la chimie : organique, inorganique, analytique, physique pour résoudre une problématique disciplinaire complexe
2. Mener à son terme une démarche scientifique, théorique ou expérimentale, complète appliquée à l'appréhension, à l'analyse ou au développement d'une réaction chimique
 - 2.1 Intervenir efficacement et résoudre des problèmes complexes dans le domaine de la chimie en utilisant des termes scientifiques rigoureux et en proposant les solutions les plus appropriées
 - 2.2 Utiliser efficacement les connaissances acquises pour la formulation du problème en termes d'hypothèses permettant de proposer une solution innovante et pertinente à un problème chimique posé
 - 2.3 Quantifier les propriétés d'une molécule : thérapeutique, optique, électrique, magnétique, tensio-active, colorante, etc. et établir les relations structure-propriété entre les concepts et les résultats (structure-propriété pour une molécule donnée)
 - 2.4 Réaliser des expériences (en laboratoire) menant à une ou des solutions au problème chimique posé : observer, analyser, interpréter, discuter, comparer, planifier
 - 2.5 Optimiser les résultats d'une réaction chimique : isoler, purifier et vérifier la structure d'une molécule, mesurer ses propriétés et sa concentration
 - 2.6 Exploiter de manière efficace une méthode de synthèse ou un plan d'analyse en vue d'obtenir une molécule donnée ou de déterminer sa concentration.
 - 2.7 Utiliser des solutions efficaces permettant de minimiser les risques, l'impact énergétique et environnemental d'une nouvelle réaction chimique dans le respect des règles de l'art de la chimie
3. Communiquer oralement et par écrit en français et en anglais en vue de mener à son terme un projet scientifique en chimie
 - 3.1 Synthétiser et exploiter des documents scientifiques et techniques spécialisés en vue de résoudre un problème complexe de chimie
 - 3.2 Rédiger un projet en chimie dans sa globalité en planifiant les étapes de travail
 - 3.3 Formuler des conclusions de manière synthétique et critique pour la rédaction rigoureuse d'un rapport en s'appuyant sur une démarche autonome et critique
 - 3.4 Communiquer oralement et par écrit sous forme synthétique, graphique et schématique les résultats et conclusions d'une étude sur un problème chimique en utilisant les techniques modernes de communication
4. Apprendre et agir de manière autonome
 - 4.1 Intégrer de manière autonome de nouvelles connaissances et compétences et les utiliser de manière efficace et innovante pour résoudre de nouveaux problèmes en chimie
 - 4.2 Gérer de façon autonome sa formation et l'organisation de son travail
 - 4.3 S'auto-évaluer en connaissant ses compétences et les limites de sa propre expertise
5. Faire preuve d'analyse critique et de rigueur scientifique
 - 5.1 Exploiter efficacement des documents scientifiques et techniques en vue de résoudre un problème de chimie de manière autonome et/ou en équipe.
 - 5.2 Témoigner d'une ouverture d'esprit, proposer des approches innovantes pour résoudre des problèmes de chimie
 - 5.3 Critiquer une démarche expérimentale et proposer des améliorations
 - 5.4 Collecter efficacement des données scientifiques pertinentes (en français et anglais) et en faire l'analyse critique
 - 5.5 Citer et référencer son travail conformément aux standards du monde scientifique, sans plagiat

Programme structure

The Master in Chemistry (60 credits) is clearly different from the 120 credit Master in Chemistry ; although it only takes a year of study, it is inspired by the same objectives, but aims in a more modest way to build on and refine the training in the bachelor's degree.

CHIM2M1 Programme

Detailed programme by subject

CORE COURSES [60.0]

- Mandatory
- ⊗ Optional
- △ Not offered in 2024-2025
- ⊖ Not offered in 2024-2025 but offered the following year
- ⊕ Offered in 2024-2025 but not the following year
- △ ⊕ Not offered in 2024-2025 or the following year
- Activity with requisites
- 🌐 Open to incoming exchange students
- 🚫 Not open to incoming exchange students
- (FR) Teaching language (FR, EN, ES, NL, DE, ...)

Click on the course title to see detailed informations (objectives, methods, evaluation...)

o Mémoire et séminaire (19 credits)

⌘ LCHM2246	Nuclear chemistry	Pascal Froment	EN [q1] [22.5h+7.5h] [3 Credits]  > English-friendly
⌘ LBBMC2101	Structural and functional biochemistry	Pierre Morsomme Patrice Soumilion	EN [q1] [36h+6h] [3 Credits] 

Supplementary classes

To access this Master, students must have a good command of certain subjects. If this is not the case, in the first annual block of their Masters programme, students must take supplementary classes chosen by the faculty to satisfy course prerequisites.

- Mandatory
- ⊗ Optional
- △ Not offered in 2024-2025
- ⊙ Not offered in 2024-2025 but offered the following year
- ⊕ Offered in 2024-2025 but not the following year
- △ ⊕ Not offered in 2024-2025 or the following year
- Activity with requisites
- 🌐 Open to incoming exchange students
- 🚫 Not open to incoming exchange students
- (FR) Teaching language (FR, EN, ES, NL, DE, ...)

Click on the course title to see detailed informations (objectives, methods, evaluation...)

⊗ LMAT1101	Mathematics 1	Pedro Dos Santos Santana Forte Vaz	FR [q1] [30h+20h] [4 Credits] 🌐
⊗ LMAT1102	Mathematics 2	Augusto Ponce	FR [q2] [30h+30h] [4 Credits] 🌐
⊗ LCHM1252	Elements of physical molecular chemistry	Marc de Wergifosse	FR [q2] [45h+22.5h] [6 Credits] 🌐
⊗ LCHM1331	Inorganic chemistry I	Sophie Hermans	FR [q1] [37.5h+7.5h] [4 Credits] 🌐
⊗ LCHM1321	Analytical chemistry 1	Christine Dupont Yann Garcia	FR [q1] [40h] [5 Credits] 🌐
⊗ LCHM1351	Physical chemistry	Tom Leysens	FR [q1] [45h+19h] [5 Credits] 🌐
⊗ LCHM1311	Environmental chemistry	Alexandru Vlad	EN [q2] [30h] [4 Credits] 🌐
⊗ LCHM1319	Material's chemistry	Charles-André Fustin Alexandru Vlad	FR [q2] [45h] [5 Credits] 🌐
⊗ LCHM1391	Project	Benjamin Elias Charles-André Fustin Raphaël Robiette Ludovic Troian-Gautier Alexandru Vlad	FR [q1] [45h+45h] [6 Credits] 🌐
⊗ LCHM1341	Organic chemistry III	Raphaël Robiette	FR [q2] [30h+15h] [4 Credits] 🌐
⊗ LCHM1253	Elements of crystallography	Yaroslav Filinchuk	FR [q1] [30h+10h] [4 Credits] 🌐
⊗ LCHM1254	Elements of molecular spectroscopy	Sophie Hermans	FR [q2] [30h+20h] [4 Credits] 🌐
⊗ LANG1863	English for Students in Sciences (Upper-Intermediate level)	Ahmed Adriouche (coord.) Catherine Avery (coord.) Amandine Dumont (coord.) Sandrine Jacob (coord.) Adrien Kefer (compensates) Amandine Dumont Nevin Serbest Florence Simon (coord.) Françoise Stas Marine Volpe	EN [q1 or q2] [30h] [3 Credits] 🌐

The programme's courses and learning outcomes

For each UCLouvain training programme, a [reference framework of learning outcomes](#) specifies the the skills expected of every graduate on completion of the programme. Course unit descriptions specify targeted learning outcomes, as well as the unit's contribution to reference framework of learning outcomes.

BA en chimie, orientation biochimie - crédits supplémentaires entre 45 et 60
 BA en chimie, orientation biotechnologie - crédits supplémentaires entre 45 et 60
 BA en chimie, orientation chimie appliquée - crédits supplémentaires entre 45 et 60
 BA en chimie, orientation environnement - crédits supplémentaires entre 45 et 60

Les enseignements supplémentaires éventuels peuvent être consultés dans le [module complémentaire](#).

Type court

Holders of a 2nd cycle University degree

Diploma	Special Requirements	Access	Remarks
"Licenciés"		-	
Masters		-	

Holders of a non-University 2nd cycle degree

Access based on validation of professional experience

> It is possible, under certain conditions, to use one's personal and professional experience to enter a university course without having the required qualifications. However, validation of prior experience does not automatically apply to all courses. Find out more about [Validation of priori experience](#).

Access based on application

Access based on application : access may be granted either directly or on the condition of completing additional courses of a maximum of 60 ECTS credits, or refused.

Students who wish to be admitted on the basis of a dossier are invited to consult the [criteria for the evaluation of application](#).

Admission and Enrolment Procedures for general registration

