

**At Louvain-la-Neuve - 60 credits - 1 year - Day schedule - In french**Dissertation/Graduation Project : **YES** - Internship : **NO**Activities in English: **YES** - Activities in other languages : **NO**Activities on other sites : **NO**Main study domain : **Sciences**Organized by: **Faculté des sciences (SC)**Programme acronym: **chim2m1** - Francophone Certification Framework: 7**Table of contents**

Introduction .....	2
Teaching profile .....	3
- Learning outcomes .....	3
- Programme structure .....	3
- Detailed programme .....	5
- Programme by subject .....	5
- The programme's courses and learning outcomes .....	7
Information .....	8
- Admission .....	8
- Supplementary classes .....	10
- Teaching method .....	11
- Evaluation .....	11
- Possible trainings at the end of the programme .....	11
- Contacts .....	11

## 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.

[> Detailed programme](#) [ en-prog-2019-chim2m1-1chim200t.html ]

---

Special programs

---

[> Cours facultatif : Ingénieurs Sud](#) [ en-prog-2019-chim2m1-lsc101r.html ]

## CHIM2M1 Detailed programme

### Programme by subject

#### CORE COURSES [60.0]

- Mandatory  
△ Courses not taught during 2019-2020  
⊕ Periodic courses taught during 2019-2020  
⊗ Optional  
⊖ Periodic courses not taught during 2019-2020  
■ Activity with requisites

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

○ LCHM2290	<a href="#">Thesis tutorial</a>	Sandrine Meirlaen Olivier Riant	15h	3 Credits	
○ LCHM2995	<a href="#">Mémoire</a>			16 Credits	

#### ○ Formation disciplinaire de base (36 credits)

##### ○ Cours de formation disciplinaire générale (27 credits)

○ LCHM2120	<a href="#">Analytical Chemistry II and exercises</a>	Yann Garcia	30h+40h	6 Credits	1q
○ LCHM2130	<a href="#">Inorganic chemistry II and Exercises</a>	Michel Devillers Sophie Hermans (compensates Michel Devillers)	30h+45h	6 Credits	1q
○ LCHM2140	<a href="#">Organic chemistry IV and exercices</a>	Benjamin Elias Olivier Riant	30h+40h	6 Credits	1q
○ LCHM2150	<a href="#">Physical chemistry II</a>	Geoffroy Hautier Tom Leyssens	45h+10h	5 Credits	1q
○ LCHM2180	<a href="#">Integrated practical exercises</a>	Yann Garcia Tom Leyssens	0h+45h	4 Credits	1q

##### ○ Compléments de cours obligatoires (9 credits)

○ LCHM2181	<a href="#">Homogeneous and heterogeneous catalysis</a>	Eric Gaigneaux Olivier Riant	22.5h+7.5h	3 Credits	1q
○ LCHM2170	<a href="#">Introduction to protein biotechnology</a>	Pierre Morsomme Patrice Soumillion	22.5h+7.5h	3 Credits	1q

##### ○ un cours de spectroscopie choisi parmi (3 credits)

⊗ LCHM2151	<a href="#">Advanced mass spectrometry</a>	Charles-André Fustin	22.5h+7.5h	3 Credits	1q
⊗ LCHM2152	<a href="#">NMR Complements</a>	Michel Luhmer	22.5h+7.5h	3 Credits	1q
⊗ LCHM2122	<a href="#">Analysis physical methods of solids</a>	Charles-André Fustin Yann Garcia	30h	3 Credits	1q

#### ○ Compléments de cours disciplinaires (3 credits)

Choix de cours dans la liste comprenant :

##### ⊗ l'enseignement du bloc 3 non suivi

⊗ LCHM1353	<a href="#">Quantum Chemistry</a>	Geoffroy Hautier	22.5h+7.5h	3 Credits	1q
⊗ LCHM2143	<a href="#">Physical organic chemistry</a>	Raphaël Robiette	22.5h+7.5h	3 Credits	1q

⊗ LBBMC2101	Biochimie structurale et fonctionnelle	Pierre Morsomme Patrice Soumillion	36h+6h	3 Credits	1q
⊗ LCHM2245	Industrial organic chemistry		22.5h+7.5h	3 Credits	1q Δ
⊗ LCHM2246	Nuclear chemistry	Pascal Froment	22.5h+7.5h	3 Credits	1q

⊗ des enseignements du programme BIR12BA, BIR13BA ou FSA12BA

### o *Compétences transversales (2 credits)*

---

#### o un cours de philosophie parmi

⊗ LSC2001	Introduction to contemporary philosophy	François Kammerer (compensates Peter Verdée)	30h	2 Credits	2q
⊗ LSC2220	Philosophy of science	Alexandre Guay	30h	2 Credits	2q
⊗ LFILO2003E	Ethics in the Sciences and technics (sem)	Charles Pence	15h+15h	2 Credits	2q
⊗ LTHEO2840	Science and Christian faith	Benoît Bourguin (coord.) Dominique Lambert	15h	2 Credits	1q

---

## Alternatives

---

*Les 5 crédits de ce cours ne sont pas comptabilisés dans les 60 crédits requis.*

> Cours facultatif : Ingénieurs Sud [[en-prog-2019-chim2m1-lsc101r](#)]

## The programme's courses and learning outcomes

---

For each UCLouvain training programme, a [reference framework of learning outcomes](#) specifies the competences expected of every graduate on completion of the programme. You can see the contribution of each teaching unit to the programme's reference framework of learning outcomes in the document "*In which teaching units are the competences and learning outcomes in the programme's reference framework developed and mastered by the student?*"

## CHIM2M1 - Information

### Admission

*General* (<https://uclouvain.be/en/study/inscriptions/admission-requirements-master-s-degree.html>) and specific admission requirements for this program must be satisfied at the time of enrolling at the university.

**In the event of the divergence between the different linguistic versions of the present conditions, the French version shall prevail.**

#### SUMMARY

- > [University Bachelors](#)
- > [Non university Bachelors](#)
- > [Holders of a 2nd cycle University degree](#)
- > [Holders of a non-University 2nd cycle degree](#)
- > [Adults taking up their university training](#)
- > [Access on the file](#)
- > [Admission and Enrolment Procedures for general registration](#)

### University Bachelors

Diploma	Special Requirements	Access	Remarks
<b>UCLouvain Bachelors</b>			
<a href="#">Bachelor in Chemistry</a>		Direct Access	
<a href="#">Bachelor in Biology</a>	Si l'étudiant a suivi la (unknown URL)	Access with additional training	In some cases, the UCLouvain Enrolment Office, after reviewing their online enrolment or re-enrolment application, will ask the students concerned to provide an enrolment authorisation from the faculty/school.
<a href="#">Bachelor in Bioengineering</a>		Access with additional training	
<b>Others Bachelors of the French speaking Community of Belgium</b>			
		Direct Access	
<b>Bachelors of the Dutch speaking Community of Belgium</b>			
		Direct Access	
<b>Foreign Bachelors</b>			
		Based on application: accepted, conditional on further training, or refusal	

### Non university Bachelors

> Find out more about [links](https://uclouvain.be/fr/etudier/passerelles) (<https://uclouvain.be/fr/etudier/passerelles>) to the university

Diploma	Access	Remarks
BA en chimie (biochimie, biotechnologie, chimie appliquée) - EPS - crédits supplémentaires entre 45 et 60 BA en chimie (biochimie, biotechnologie, chimie appliquée, environnement) - HE - crédits supplémentaires entre 45 et 60	Les enseignements supplémentaires éventuels peuvent être consultés dans <a href="#">le module complémentaire</a> .	Type court

### Holders of a 2nd cycle University degree

Diploma	Special Requirements	Access	Remarks
---------	----------------------	--------	---------



"Licenciés"

-

Masters

-

## Holders of a non-University 2nd cycle degree

### Adults taking up their university training

> See the website [Valorisation des acquis de l'expérience](https://uclouvain.be/fr/etudier/vae) (<https://uclouvain.be/fr/etudier/vae>)

It is possible to gain admission to all masters courses via the validation of professional experience procedure.

### Access on the file

Reminder : all Masters (apart from Advanced Masters) are also accessible on file.

### Admission and Enrolment Procedures for general registration

## Supplementary classes

**To enrol for this Masters, the student must have a good command of certain subjects. If this is not the case, they must add preparatory modules to their Master's programme.**

○ Mandatory

△ Courses not taught during 2019-2020

⊕ Periodic courses taught during 2019-2020

⊗ Optional

⊖ Periodic courses not taught during 2019-2020

■ Activity with requisites

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

⊗ LPHY1102	<a href="#">Physics 2</a>	Vincent Lemaitre	54h+36h	7 Credits	2q
⊗ LMAT1101	<a href="#">Mathematics 1</a>	Pedro Dos Santos Santana Forte Vaz	30h+20h	4 Credits	1q
⊗ LMAT1102	<a href="#">Mathematics 2</a>	Julien Federinov (compensates Augusto Ponce) Augusto Ponce	30h+30h	4 Credits	2q
⊗ LCHM1252	<a href="#">Elements of physical molecular chemistry</a>	Geoffroy Hautier	45h+22.5h	6 Credits	2q
⊗ LCHM1331	<a href="#">Inorganic chemistry I</a>	Michel Devillers Sophie Hermans (compensates Michel Devillers)	37.5h+7.5h	4 Credits	1q
⊗ LCHM1321	<a href="#">Chimie analytique 1</a>	Christine Dupont (coord.) Yann Garcia	40h	4 Credits	1q
⊗ LCHM1351	<a href="#">Physical chemistry</a>	Tom Leyssens	45h+19h	5 Credits	1q
⊗ LCHM1311	<a href="#">Environmental chemistry</a>	Alexandru Vlad	30h	3 Credits	2q
⊗ LCHM1391	<a href="#">Project</a>	Benjamin Elias Charles-André Fustin Sophie Hermans Raphaël Robiette Alexandru Vlad	0h+90h	6 Credits	1q
⊗ LCHM1341	<a href="#">Organic chemistry III</a>	Olivier Riant Raphaël Robiette	30h+15h	4 Credits	2q
⊗ LCHM1251B	<a href="#">Eléments de cristallographie et de spectroscopie moléculaire (partie Eléments de cristallographie)</a>	Yaroslav Filinchuk	30h+10h	4 Credits	1q
⊗ LCHM1251C	<a href="#">Eléments de cristallographie et spectroscopie moléculaire (partie Eléments de spectroscopie moléculaire)</a>	Sophie Hermans	30h+20h	4 Credits	2q
⊗ LANG1863	<a href="#">English for Students in Sciences (Upper-Intermediate level)</a>	Ahmed Adriouèche (coord.) Catherine Avery (coord.) Amandine Dumont (coord.) Maïté Dupont (compensates Colleen Starrs) Sandrine Jacob (coord.) Sabrina Knorr Nevin Serbest Colleen Starrs Françoise Stas (coord.)	30h	3 Credits	1 ou 2q

## Teaching method

---

The programme has been designed to

- maintain a reasonable amount of student activities, compatible with producing a dissertation and training for research which gives adequate preparation for a doctorate
- promote interdisciplinarity (integrated practical work) and develop scientific communication skills (bibliographic research, presentation of seminars in French and English).

## Evaluation

---

**The evaluation methods comply with the regulations concerning studies and exams (<https://uclouvain.be/fr/decouvrir/rgee.html>). More detailed explanation of the modalities specific to each learning unit are available on their description sheets under the heading "Learning outcomes evaluation method".**

Students will mainly be assessed on the basis of individual work (e.g. reading, consultation of databases and bibliographic references, writing monographs and reports, presentation of seminars, dissertation and work placement). Where necessary, students will also be assessed on how much they have learned from lectures. As far as possible, there will be continuous assessment, including regular 'open book examinations'. Certain activities will not be given a precise mark but will be officially certified. Assessment of the dissertation is in two stages : a 'progress report' at the end of the first year of the Master and the final presentation.

## Possible trainings at the end of the programme

---

The only university training directly accessible from the 60 credit Master is teacher training. (30 credits).

It is also possible, in one year, to gain the 120 credit Master in Chemistry. This gives access to doctorates and Advanced Masters. In this case, 42 credits may be valid, as well as a part of the work for the dissertation.

## Contacts

---

**Attention, you are currently reading an archived page: below contact informations were for program study 2019-2020 only. To get current contact informations please got to [current program study site](#).**

## Curriculum Management

Entity

Structure entity

Denomination

Faculty

Sector

Acronym

Postal address

Web site

Academic supervisor: Tom Leyssens

Jury

- Jean-François Gohy
- Tom Leyssens

Useful Contact(s)

- Françoise Somers

SST/SC/CHIM

(CHIM) (<https://uclouvain.be/repertoires/entites/chim>)

Faculty of Science (SC) (<https://uclouvain.be/repertoires/entites/sc>)

Sciences and Technology (SST) (<https://uclouvain.be/repertoires/entites/sst>)

CHIM

Place Louis Pasteur 1 - bte L4.01.07

1348 Louvain-la-Neuve

Tel: +32 (0) 10 47 40 45 - Fax: +32 (0) 10 47 28 36

<https://uclouvain.be/fr/facultes/sc/chim> (<https://uclouvain.be/fr/facultes/sc/chim>)

**Attention, you are currently reading an archived page: below contact informations were for program study 2019-2020 only. To get current contact informations please got to [current program study site](#).**

