

MASTER - Chimie

Chimie moléculaire et supramoléculaire

Pré-requis obligatoires

La soumission du dossier de candidature se fait intégralement en ligne sur ecandidat.unistra.fr

Les conditions d'admission sont les suivantes :

en M1

- être titulaire d'une licence de chimie ou physique-chimie ou chimie et biologie ou d'un diplôme reconnu équivalent par la commission pédagogique
- être retenu par la commission pédagogique lors d'un entretien lorsque le dossier a été jugé recevable.

en M2

- être titulaire d'un M1 de chimie en adéquation avec la filière de M2 choisie, ou d'un diplôme reconnu équivalent par la commission pédagogique
- être retenu par la commission pédagogique lors d'un entretien lorsque le dossier a été jugé recevable
- être accepté par un responsable de laboratoire pour le stage de fin de master

| | | | |
|---------------------------------|---------|----------|---------|
| Langue du parcours | | Anglais | |
| ECTS | | 120 ECTS | |
| Volume horaire | | | |
| TP : 0h | TD : 0h | CI : 0h | CM : 0h |
| Formation initiale | | | Oui |
| Formation continue | | | Non |
| Apprentissage | | | Non |
| Contrat de professionnalisation | | | Non |
| Stage : (durée en semaines) | | | 32 |

Recruitment of students and requested background

A committee decides on the specific criteria and the requested background for acceptance in the master program. This committee, the so called "Commission Pédagogique," includes professors involved in the first and second year of the master M1 teaching and M2, as well as the professors responsible for the master program.

Given the multidisciplinary nature of this master program, students from other universities or other master programs may be accepted after evaluation of their background. A valid M1 is necessary at any time. Students may be invited for an interview before each admission.

It is noted that sufficient command of English is necessary, knowledge of French is desirable. As already said, all lectures are performed in English, including evaluation

Objectifs du parcours

Cette filière de master, à la fois théorique et expérimentale, permet de former des spécialistes de chimie moléculaire et supramoléculaire de très haut niveau. Cette formation prépare les étudiants à intégrer les meilleures écoles doctorales en France ou à l'étranger et ainsi de poursuivre dans de bonnes conditions leur formation en doctorat.

Ce parcours de master est géré en collaboration avec l'Ecole de chimie, polymère et matériaux de Strasbourg (ECPM, <https://ecpm.unistra.fr/>)

Compétences à acquérir

Savoir utiliser les connaissances acquises dans les différents champs disciplinaires relatifs à la chimie organique, la chimie de coordination et la chimie supramoléculaire pour appréhender des projets dans ces disciplines mais également aux interfaces avec la biologie et la chimie matériaux.

Proposer des voies de synthèse de systèmes moléculaires et supramoléculaires pour diverses applications

Maîtriser la relation structure-propriétés des objets moléculaires

Poursuite d'études

L'obtention du diplôme Master de Chimie Moléculaire et Supramoléculaire permet d'intégrer l'Ecole Doctorale des Sciences Chimiques de Strasbourg <http://ed.chimie.unistra.fr/admission-des-doctorants/conditions-pour-etre-candidat/> sous condition d'une moyenne > 12/20 ainsi que d'autres Ecoles Doctorales et de poursuivre ses études par un doctorat en France ou à l'étranger. Une formation professionnalisante est également envisageable (CEIPI, Ecole de management, ..)

Contact

Valerie Heitz : v.heitz@unistra.fr

Master 1 - Chimie moléculaire, verte et supramoléculaire

Semestre 1 CMVS - Chimie moléculaire, verte et supramoléculaire

| | ECTS | CM | CI | TD | TP | TE | Stage |
|---------------------------------------------------------------|---------|------|------|------|------|------|-------|
| CMVS-M1S1 Bloc d'UEs obligatoires | | | | | | | |
| Chimie organique | 3 ECTS | | | | | | |
| Chimie organique | | 16 h | | 8 h | | | |
| Chimie inorganique | 3 ECTS | | | | | | |
| Chimie inorganique | | | 24 h | | | | |
| Chimie supramoléculaire | 3 ECTS | | | | | | |
| Chimie supramoléculaire | | 16 h | | 8 h | | | |
| Chimie verte | 3 ECTS | | | | | | |
| Chimie verte | | | 24 h | | | | |
| TP Chimie expérimentale | 12 ECTS | | | | | | |
| TP Chimie de synthèse | | | | | 80 h | | |
| TP Chimie physique expérimentale | | | | | 60 h | | |
| Langues S1 | 3 ECTS | | | | | | |
| Anglais - S1 Master | | | | 16 h | | 60 h | |
| CMVS-M1S1 Bloc d'UEs à choix (pour un total de 3 ECTS) | | | | | | | |
| Chimie organique stratégie et synthèse | 3 ECTS | | | | | | |
| Chimie organique : stratégie et synthèse | | | 24 h | | | | |
| Chimie de coordination appliquée | 3 ECTS | | | | | | |
| Chimie de coordination appliquée | | | 24 h | | | | |
| Chimie des sucres et valorisation de la biomasse | 3 ECTS | | | | | | |
| Chimie des sucres et valorisation de la biomasse | | | 24 h | | | | |

Semestre 2 CMS - Chimie moléculaire, verte et supramoléculaire

| | ECTS | CM | CI | TD | TP | TE | Stage |
|---------------------------------------------------------------------------|---------|----|------|----|----|----|--------|
| CMS-M1S2 Bloc d'UEs obligatoires | | | | | | | |
| Pratique expérimentale en laboratoire de recherche ou stage en entreprise | 12 ECTS | | | | | | |
| Pratique expérimentale en laboratoire de recherche ou stage en entreprise | | | | | | | 12 sem |
| Préparation à l'insertion professionnelle | 3 ECTS | | | | | | |
| Préparation à l'insertion professionnelle | | | 28 h | | | | |
| CMS-M1S2 Bloc d'UEs à choix (pour un total de 15 ECTS) | | | | | | | |
| Chimie, thérapie, toxicité et allergies | 3 ECTS | | | | | | |
| Chimie, thérapie, toxicité et allergies | | | 24 h | | | | |
| Application des métaux en synthèse | 3 ECTS | | | | | | |
| Application des métaux en synthèse | | | 24 h | | | | |
| Approches vertes pour la synthèse organique | 3 ECTS | | | | | | |
| Approches vertes pour la synthèse organique | | | 24 h | | | | |
| Chimie moléculaire de l'état solide | 3 ECTS | | | | | | |
| Chimie moléculaire de l'état solide | | | 24 h | | | | |
| Biocatalyse et bioconversion en synthèse organique | 3 ECTS | | | | | | |
| Biocatalyse et bioconversion en synthèse organique | | | 24 h | | | | |
| Méthodes combinées pour la détermination structurale | 3 ECTS | | | | | | |
| Méthodes combinées pour la détermination structurale | | | 24 h | | | | |

Master 2 - Chimie moléculaire et supramoléculaire

Semestre 3 - Chimie moléculaire et supramoléculaire

| | ECTS | CM | CI | TD | TP | TE | Stage |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|----|-----|----|----|-------|
| CMS-M2S3 Bloc d'UEs obligatoires | | | | | | | |
| Organic chemistry 2 | 6 ECTS | | | | | | |
| Glycochemistry | | 10.5 h | | | | | |
| Heterocyclic Chemistry | | 10.5 h | | | | | |
| Inorganic chemistry 2 | 6 ECTS | | | | | | |
| Bioinorganic chemistry | | 12 h | | | | | |
| Homogeneous catalysis | | 12 h | | | | | |
| Organic/inorganic interface | 6 ECTS | | | | | | |
| Advanced supramolecular chemistry | | 12 h | | | | | |
| Radical chemistry and photochemistry | | 10.5 h | | | | | |
| CMS-M2S3 Bloc d'UEs à choix (pour un total de 12 ECTS) (Etudiants Faculté de Chimie) | | | | | | | |
| Asymmetric synthesis and retrosynthesis | 3 ECTS | | | | | | |
| Asymmetric Synthesis and Retrosynthesis | | 24 h | | | | | |
| Light-induced processes in molecular and supramolecular systems | 3 ECTS | | | | | | |
| Light-induced processes in molecular and supramolecular systems | | 24 h | | | | | |
| Radiochemistry molecular probes for in vivo imaging | 3 ECTS | | | | | | |
| Radiochemistry molecular probes for in vivo imaging | | 20 h | | 6 h | | | |
| Introduction to biology and fluorine chemistry | 3 ECTS | | | | | | |
| Chemistry of Fluorine | | 10.5 h | | | | | |
| Introduction to chemobiology | | 10.3 h | | | | | |
| Medicinal chemistry and industrial aspects | 3 ECTS | | | | | | |
| Industrial synthesis of bioactive compounds | | 10.5 h | | | | | |
| Introduction to medicinal chemistry | | 10.5 h | | | | | |
| CMS-M2S3 Bloc d'UEs Etudiants ECPM | | | | | | | |
| Introduction to biology and fluorine chemistry | 3 ECTS | | | | | | |
| Chemistry of Fluorine | | 10.5 h | | | | | |
| Introduction to chemobiology | | 10.3 h | | | | | |
| Medicinal chemistry and industrial aspects | 3 ECTS | | | | | | |
| Industrial synthesis of bioactive compounds | | 10.5 h | | | | | |
| Introduction to medicinal chemistry | | 10.5 h | | | | | |
| Synthetic strategies and retrosynthetic analysis | 6 ECTS | | | | | | |
| Synthetic strategies and retrosynthetic analysis | | 30.2 h | | | | | |
| Natural product biosynthesis | | 10.5 h | | | | | |

Semestre 4 - Chimie moléculaire et supramoléculaire

| | ECTS | CM | CI | TD | TP | TE | Stage |
|--------------------------------------------------------------------|---------|----|----|----|----|----|--------|
| Stage en laboratoire de recherche ou en entreprise Training period | 30 ECTS | | | | | | 20 sem |