Université de Strasbourg

Sciences, Technologies, Santé | 2024-2025

DIPLÔME NATIONAL DE MASTER CONTRÔLÉ PAR L'ÉTAT

Master Chimie
Chimie des systèmes complexes

Présentation

Fiche RNCP du master CHIMIE

Les structures et contenus du master de Chimie permettent de proposer une formation scientifique de premier plan en chimie avec des spécialisations dans des domaines variés pour lesquels l'expertise recherche de Strasbourg est reconnue internationalement. Les connaissances et compétences acquises à l'issue du master Chimie permettent d'entamer une activité de recherche en préparant un doctorat ou de s'intégrer comme cadre dans le monde de l'entreprise, dans le domaine de chacun des parcours de la formation.

Objectifs

Aujourd'hui, la société est interconnectée et la chimie aussi, qui évolue vers l'étude de réseaux de réactions et de propriétés interconnectées ; en un mot : la complexité !

Dans ce parcours, vous acquerrez une solide formation en chimie moléculaire tout en apprenant à aborder les propriétés interconnectées, au niveau "système".

Les cours du premier semestre sont communs à tous les étudiants et complètent votre formation en chimie organique, physique et analytique. A partir du second semestre, vous adapterez vos études en fonction de vos intérêts, tant au niveau des cours que des stages.

Les cours et les stages les plus classiques sont complétés par un cours sur la création d'un pitch de start-up, en collaboration avec des industries et des incubateurs de start-up, et un cours sur le management et le leadership, pour développer vos compétences relationnelles - approuvées par les recruteurs.

À la fin de ce master, vous serez prêt à façonner la société de demain grâce à la chimie.

English version

Today's society is interconnected and so is chemistry, which is evolving towards the study of networks of reactions and interconnected properties; in one word: complexity!

In this master you will acquire a solid background in molecular chemistry while learning how to approach interconnected properties, at the "systems" level.

The courses of the first semester are common to all students and complete your training in organic, physical, and analytical chemistry. From the second semester you will tailor your studies based on your interests, both at the level of the courses, and of internships.

The more classical courses and internships are complemented by a course on how to create a start-up pitch, in collaboration with industries and start-up incubators, and a course on management and leadership, to develop your soft skills – endorsed by recruiters.

At the end of this master you will be ready to shape the society of tomorrow through chemistry.

Composante	• Faculté de chimie
Langues d'enseignement	• Anglais
Niveau d'entrée	BAC +3
Durée	2 ans
ECTS	120
Formation à distance	Non, uniquement en présentiel
Régime d'études	• FI (Formation initiale)
Niveau RNCP	Niveau 7
RNCP	• RNCP38703 : Master Chimie
Formation internationale	Formation ayant des partenariats formalisés à l'international
Stage	Non
Alternance	Non

Droits de scolarité

Pour consulter les droits de scolarité, consultez la page dédiée sur le site de l'Université de Strasbourg.

Contacts

Responsable(s) de parcours

- Petra Hellwig

Responsable pédagogique

- Giulio Ragazzon

Autres contacts

Renseignements : grad-csc@unistra.fr

Scolarité Faculté de Chimie

Les + de la formation

- vous bénéficiez d'une bourse d'environ 650 €/mois et d'une exonération des frais d'inscription
- vous bénéficiez d'un effectif réduit tout en étant bien intégré dans la communauté des chimistes strasbourgeois, car plusieurs cours sont communs à d'autres masters
- avec trois stages, vous pouvez explorer différents environnements

- un stage peut être effectué dans une entreprise et/ou à l'étranger
- vous bénéficiez d'un encadrement personnalisé par des pairs et des chercheurs confirmés
- l'achèvement du master vous donne un accès direct au doctorat à Strasbourg.

English version

- you get a scholarship of ca. 650 €/month and exemption from registration fees
- you benefit from small class size but at the same time you are well integrated in the Strasbourg chemistry community, as several courses are common to other masters
- with three internships you can explore different environments
- one internship can be in a company and/or abroad
- you get personalized mentoring by peers and senior researchers
- completing the masters gives you direct access to a PhD in Strasbourg

Critères de recrutement

Sélection sur dossier et entretien en anglais.

Les conditions d'admission sont les suivantes :
en M1 uniquement:

- être titulaire d'une licence de chimie ou des disciplines voisines
- avoir des connaissances de base en Anglais

English version

Admission based on curriculum and interview

Necessary admission conditions are:

- to hold a bachelor degree in Chemistry or related discipline, by the end of September
- to have a basic knowledge of English

Candidater

Si vous êtes français ou avez étudié en France: la soumission du dossier de candidature en M1 se fait intégralement en ligne sur la plateforme nationaleMon Master.

English version

How to apply

If you are French or you studied in France, the application is done via the national platformMon Master.

If you are an international student, the application is done via thislink.

Prérequis obligatoires

Un excellent dossier académique est requis, ainsi qu'une parfaite maîtrise de la langue anglaise puisque l'ensemble des enseignements est dispensé en anglais. Au minimum, un niveau B2 du CECRL est attendu.

Stage

Projet tuteuré en laboratoire de recherche ou stage en Entreprise (M1S2)

Type de stage

Type
Lieu

Semestre
Rythme de présence en structure d'accueil

Stage M2S3

Type de stage

Type
Lieu

Semestre
Rythme de présence en structure d’accueil

Stage de fin d’études (M2S4)

Type de stage

Type
Lieu

Semestre
Rythme de présence en structure d’accueil

Programme des enseignements

Chimie des systèmes complexes

Master 1 Chimie - Chimie des systèmes complexes

M1S1 - Chimie des systèmes complexes		CM	TD	TP	CI
Organic and Inorganic Chemistry	3 ECTS	-	-	-	-
Heterocyclic Chemistry		10,5h	-	-	-
Bioinorganic chemistry		12h	-	-	-
Supramolecular chemistry	6 ECTS	-	-	-	-
Supramolecular chemistry (introduction)		-	-	-	24h
Supramolecular chemistry of complex systems		16h	-	-	-
Conferences (JM Lehn, JP Sauvage, MW Hosseini)		6h	-	-	-
Systems chemistry	3 ECTS	-	-	-	-
Systems chemistry		-	-	-	16h
Advanced optical spectroscopies	3 ECTS	-	-	-	-
Advanced optical spectroscopies		-	-	-	24h
Thermodynamics	3 ECTS	-	-	-	-
Statistical thermodynamics		-	-	-	24h
Surfaces and interfaces	3 ECTS	-	-	-	-
Surfaces and interfaces		-	-	-	24h
Molecular Mechanics 1	3 ECTS	-	-	-	-
Electronic structure and DFT 1		-	-	-	12h
Molecular modelling 1		-	-	-	12h
Lab session	3 ECTS	-	-	-	-
Lab session		-	-	17,5h	-
Introduction to coding		-	-	-	4h
English and french courses	3 ECTS	-	-	-	-
Language course FLE (for foreign students)		-	100h	-	-
English language course (for all students)		-	-	-	10h
Management and Leadership 1		-	-	-	-
Management and Leadership 1		-	-	-	25h

M1S2 - Chimie des systèmes complexes		CM	TD	TP	CI
Advanced kinetics	3 ECTS	-	-	-	-
Advanced kinetics		-	-	-	24h

		CM	TD	TP	CI
NMR spectroscopy	3 ECTS	-	-	-	-
NMR spectroscopy and structure determination		16h	6h	-	-
Microfluidics	3 ECTS	-	-	-	-
Microfluidics		-	-	-	24h
Training period	15 ECTS	-	-	-	-
Training period		-	-	-	-
Management and Leadership 2		-	-	-	-
Management and Leadership 2		-	-	-	25h
Module to be chosen (1/2) - choisir 1 parmi 2					
Organic Chemistry	6 ECTS	-	-	-	-
Tools and strategy in organic synthesis 2		16h	8h	-	-
Innovative technologies 1		-	-	8h	16h
Molecular Mechanics 2	6 ECTS	-	-	-	-
Electronic structure and DFT 2		-	-	-	24h
Molecular modelling 2		-	-	5h	20h

Master 2 Chimie - Chimie des systèmes complexes

M2S3 - Chimie des systèmes complexes

		CM	TD	TP	CI
Innovation courses (S3)	3 ECTS	-	-	-	-
Innovation courses (S3)		-	-	-	4h
4-months advanced lab session	27 ECTS	-	-	-	-
4-months advanced lab session		-	-	-	-
Management and Leadership 3		-	-	-	-
Management and Leadership 3		-	-	-	25h

M2S4 - Chimie des systèmes complexes

		CM	TD	TP	CI
UE Innovation courses (S4)	3 ECTS	-	-	-	-
Innovation courses (S4)		-	-	-	6h
Final training period	27 ECTS	-	-	-	-
Final training period		-	-	-	-