Université de Strasbourg

MASTER - Chimie

Chimie verte

Langue du parcours			Français
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

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

Les conditions d'admission dans les parcours EUR-CSC, Biophysicochimie binational et Sciences analytiques pour les bioindustries (en alternance et apprentissage) sont spécifiques et sont précisées dans lesencarts des parcours correspondants.

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, inclu ding evaluation

Objectifs du parcours

Former des professionnels maîtrisant les concepts et technologies de la chimie et sensibilisés aux stratégies d'évaluation et de contrôle des produits sur l'environnement.

Compétences à acquérir

- Mobiliser les ressources de plusieurs champs scientifiques en chimie et en environnement pour mener à bien un projet et adopter une approche pluridisciplinaire pour résoudre une problématique (méthodes de résolution de problèmes et méthodologie de recherche).
- Proposer la conception et le développement de nouveaux produits basés sur l'utilisation raisonnée des ressources naturelles.
- Préconiser des méthodes, des procédés de fabrication, des produits et des traitements en vue de réduire les risques et les pollutions.
- Connaître la réglementation liée à l'environnement.

Poursuite d'études

A l'issue du cursus, les diplômés peuvent (i) intégrer la vie active à des postes d'ingénieur junior / responsable de projet dans des Entreprises de la chimie ou secteurs connexes ; (ii) suivre une formation professionnalisante complémentaire (MBA, Ecole de management, CEIPI,...) ; (iii) poursuivre en thèse de doctorat.

Codes ROME

- H1206 - Management et ingénierie études, recherche et développement industriel
- K2402 - Recherche en sciences de l'univers, de la matière et du vivant

Modalités pédagogiques

La première année de la formation fait partie d'un tronc commun en chimie moléculaire verte et supramoléculaire (M1CMVS).
Les enseignements de spécialité commencent essentiellement au second semestre du M1, pour se poursuivre en M2S3. Le dernier semestre (M2S4) est dédié au stage de fin d'études.

Stage et projet tutoré

Un projet tutoré de 3 mois en laboratoire de recherche ou en Entreprise, en France ou à l'étranger est prévu au M1S2.
Un stage de fin d'études de 5 à 6 mois en laboratoire de recherche ou en Entreprise, en France ou à l'étranger est prévu au M2S4.

Contact

Patrick Pale : ppale@unistra.fr

Master 1 - Chimie verte

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 CV - Chimie moléculaire, verte et supramoléculaire

	ECTS	CM	CI	TD	TP	TE	Stage
CV-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				
Procédés et chimie industrielle	3 ECTS						
Procédés et chimie industrielle		16 h		8 h			
Biocatalyse et bioconversion en synthèse organique	3 ECTS						
Biocatalyse et bioconversion en synthèse organique			24 h				
Approches vertes pour la synthèse organique	3 ECTS						
Approches vertes pour la synthèse organique			24 h				
Catalyse homogène: nouvelles approches et chiralité	3 ECTS						
Catalyse homogène: nouvelles approches et chiralité			24 h				
CV-M1S2 Bloc d'UEs à choix (pour un total de 3 ECTS)							
Chimie, thérapie, toxicité et allergies	3 ECTS		24 h				
Chimie, thérapie, toxicité et allergies			24 h				
Application des métaux en synthèse	3 ECTS						
Application des métaux en synthèse			24 h				
Méthodes combinées pour la détermination structurale	3 ECTS						
Méthodes combinées pour la détermination structurale			24 h				

Master 2 - Chimie verte

Semestre 3 - Chimie verte

	ECTS	CM	CI	TD	TP	TE	Stage
Evaluation of environmental pollution processes	6 ECTS						
Evaluation of environmental pollution processes			40 h				
Alternative solvents and modes of activation for organic synthesis	3 ECTS						
Alternative solvents and modes of activation for organic synthesis			24 h				
Projet Interdisciplinaire en Environnement	3 ECTS						
Projet interdisciplinaire en environnement				12 h		75 h	
Surface reactivity and heterogeneous catalysis	3 ECTS						
Surface reactivity and heterogeneous catalysis			24 h				
Experimental project on green organic synthesis and catalysis	3 ECTS						
Experimental microproject on green organic synthesis and catalysis				6 h	40 h		
Connaissance Entreprise	3 ECTS						
Gestion de projet		20 h					
Initiation au droit de l'environnement	3 ECTS						
Initiation au droit de l'environnement		25 h					
CV-M2S3 Bloc d'UEs à choix (pour un total de 6 ECTS)							
Analyse des cycles de vie: méthode d'évaluation des impacts sur l'environnement	3 ECTS						
Analyse du cycle de vie (ACV) - Evaluation des impacts sur l'environnement			24 h			48 h	
Homogeneous catalysis	3 ECTS						
Homogeneous catalysis		12 h					
Glycochemistry and fluorine chemistry	3 ECTS						
Glycochemistry		10.5 h					
Chemistry of Fluorine		10.5 h					
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					

Semestre 4 - Chimie verte

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