

CURSUS MASTER EN INGÉNIERIE CHIMIE MACRO ET MOLECULAIRE POUR L'ENERGIE ET LA SANTE

RÉSUMÉ DE LA FORMATION

Type de diplôme : Coursus master en ingénierie (CMI)

Domaine ministériel : Sciences, Technologies, Santé

Présentation

Le CMI CM2@ES vise à former des ingénieurs experts dans un domaine, à travers une formation exigeante et progressive. Les étudiants suivent un parcours de formation sur 5 ans et entrent en interaction dès la première année avec des laboratoires et des entreprises à travers des mises en situation (projet, stages, cours de professionnels...) au plus près de problématiques d'ingénierie. De cette manière, les étudiants acquièrent le socle de compétences techniques et scientifiques nécessaires.

La formation intègre des stages en entreprises et un parcours à l'international. Outre les compétences professionnelles, un accent particulier par des enseignements supplémentaires et communs à tous les élèves ingénieurs, est mis sur le développement des aptitudes personnelles pour une intégration dans l'entreprise et pour l'expression optimale des compétences professionnelles.

Objectifs

- Former des étudiants capables de répondre à la demande croissante de l'industrie en matière d'expertise sur les énergies;
- Former des étudiants au plus près des besoins des industriels dans le domaine de la santé.

Savoir faire et compétences

[PLUS D'INFOS](#)

[EN SAVOIR PLUS](#)

[Site de la formation du CMI](#)

[LABORATOIRE\(S\)
PARTENAIRE\(S\)](#)

[Laboratoire de
Physicochimie des
Polymères et des
Interfaces
laboratoire de Chimie
Biologique](#)

- * Maîtriser les techniques de purification (distillation, recristallisation, chromatographies..), de synthèses (travail en atmosphère inerte, à froid,..) et d'analyses (RMN, chromatographies, IR, UV, DSC...)
- * Acquérir les connaissances les plus pointues en chimie fine et chimie des polymères.
- * Planifier une série d'expériences selon une méthodologie scientifique Respecter la sécurité et l'organisation du laboratoire.
- * Interpréter et présenter des données expérimentales exploitables
- * Proposer des hypothèses et des solutions à des problématiques complexes
- * Maîtriser les outils de la recherche bibliographique
- * Exposer des données sous forme orale ou écrite
- * Rédiger une synthèse bibliographique
- * Connaître des notions de valorisation et de dépôt de brevet
- * Connaître le contexte socio-économique et industriel
- * Maîtriser l'anglais
- * Appréhender les séminaires et conférences scientifiques comme outil de diffusion des connaissances

Contenu de la formation

Les étudiants admis à suivre la formation sur une période de 5 ans entreront en L1 via le portail PCSTI, ce portail conduisant à la filière chimie. L'enseignement sur l'ensemble de la licence assure aux étudiants une formation de base en sciences de l'ingénieur : la base de mathématiques équivaut à celle de physique, la base de chimie est un peu plus importante que celle d'informatique. Les disciplines générales de la chimie sont toutes enseignées : chimie inorganique, chimie organique, atomistique, chimie des solutions, thermodynamique, chimie physique, spectroscopies. Compte tenu de la spécialité de la formation en biomolécules pour la santé et polymères pour l'énergie, l'accent est mis sur la réactivité moléculaires et la chimie des polymères.

Les enseignements du socle connexe, liés au domaine de la santé (chimie des médicaments, biomatériaux, produits naturels et biomolécules) et à celui de l'énergie (géosciences, polymères pour l'énergie), sont conçus pour que certains d'entre eux

puissent être ouverts à un plus vaste public sous forme d'unités de découverte ou d'unités d'enseignement libre.

Une progression vers la spécialité est également mise en place avec une augmentation progressive des disciplines de la spécialité et une diminution des matières générales. Les SHS sont stables en moyenne sur toutes les années.

Conditions d'accès

Le recrutement des étudiants pour le CMI de chimie CM2@ES s'effectue à plusieurs niveaux.

- APB : 2 inscriptions sont nécessaires

- * le CMI (dans les formations ingénieurs)
- * la licence support (dans les licences de l'Université de Cergy-Pontoise)

- frais d'inscription : frais d'inscription supplémentaires de 426€ pour le cursus CMI

- * **En S1** : l'entrée directe en CMI en S1 fait l'objet d'une procédure sélective. Les lycéens peuvent s'inscrire en Admission Post-Bac (APB) directement en filière CMI-chimie.
- * **En S2** : au cours du S1, certains étudiants de la filière « classique » peuvent être repérés grâce aux notes de contrôle continu et de fin de semestre. Ils sont alors convoqués à une réunion d'information et sont invités à candidater pour une entrée en S2. A l'issue du semestre S1, ceux ayant satisfait au niveau requis (> 12/20) sont convoqués à un entretien.
- * **En L2** : les étudiants titulaires d'un DUT peuvent intégrer le parcours CMI au niveau du L2 sur avis de la commission pédagogique.
- * Les étudiants ayant suivi une année de CPGE et répondant aux critères d'exigence de la formation (>12/20) pourront être intégrés en L2 selon la procédure dossier + entretien.
- * **En L3** : exceptionnellement, des étudiants particulièrement brillants et motivés pourront être intégrés

au niveau du L3, sous réserve qu'ils aient suivi au cours des deux années d'IUT ou suivent au cours du L3 des enseignements complémentaires, en sciences de l'ingénieur en particulier, possèdent un niveau d'anglais minimum (TOEIC > 600) et montrent un bon niveau d'expression écrite et orale.

Pour plus d'informations concernant les candidatures cliquez ici : [Candidatures](#).

Poursuite d'études

A partir de la première année de master, les étudiants pourront intégrer deux parcours qui leur seront proposés progressivement. En effet, le M1 est constitué pour partie d'un tronc commun et de trois options :

- * **Option analyse** : elle destine les étudiants à intégrer le master professionnel contrôle et qualité. Les étudiants sortant de ce parcours ne seront pas labellisés CMI, car la formation n'est pas adossée à un laboratoire et destine les étudiants à l'insertion professionnelle, sans formation particulière à la recherche.
- * **Option polymères** : les étudiants débutent le parcours « polymères et énergie » qu'ils poursuivront en deuxième année de master.
- * **Option chimie des biomolécules** : les étudiants débutent le parcours « biomolécules et santé » qu'ils poursuivront en deuxième année de master.

Ces deux dernières options constituent les deux parcours offerts aux étudiants du CMI, l'option analyses conduisant au master professionnel Contrôle & Qualité.

Insertion professionnelle

Le diagnostic, industrie pharmaceutique, industrie cosmétique ;
Les biocarburants ; Les matériaux innovants pour l'application
Energie (Piles, batteries et super condensateurs, photovoltaïque,
matériaux (électro)stimulables) ; La synthèse à façon...

Composante

UFR sciences et techniques

Responsable(s)

Germain Nadege

Nadege.Lubin-Germain@u-cergy.fr

Tel. +33 1 34 25 70 54

Vidal Frederic

Frederic.Vidal@u-cergy.fr

Tel. +33 1 34 25 70 52

Contact(s) administratif(s)

Christelle Savoy

Christelle.Savoy@u-cergy.fr