

Vue cycle du programme des cours

Bl Or Th Pr Au Cr

En fonction de votre parcours antérieur ou de votre finalité, il est possible que des prérequis/corequis de votre programme annuel de première année soient présentés au sein du bloc 2. Vous êtes dès lors invité à parcourir la liste des cours du bloc 2 même si vous vous inscrivez pour la première fois dans ce master.

Dans le cadre de son master ingénieur civil en chimie et science des matériaux, tout étudiant doit suivre ou valoriser les 90 crédits de formation commune et 30 crédits de la finalité spécialisée.

Idéalement, l'étudiant abordant le master aura acquis les compétences et connaissances correspondant aux 40 crédits de cours techniques spécifiques au domaine "Chimie et science des matériaux" organisés dans le cadre de la formation de bachelier ingénieur civil.

Cours obligatoires (B1 : 60Cr, B2 : 30Cr)
Formation génie chimique

| | | | | | | | |
|------------|--|----|----|----|----|-----|----------|
| CHIM9299-1 | <i>Physical Unit Operations I</i> (anglais) - Andreas PFENNIG - [5h Labo.] | B1 | Q1 | 30 | 10 | [+] | 5 |
| | Corequis : CHIM0022-4 - Transport phenomena | | | | | | |
| CHIM9300-1 | <i>Physical Unit Operations II</i> (anglais) - Andreas PFENNIG - [5h Labo.] | B1 | Q2 | 30 | 10 | [+] | 4 |
| | Prérequis : CHIM0022-4 - Transport phenomena Corequis : CHIM9299-1 - Physical Unit Operations I | | | | | | |
| CHIM9277-1 | <i>Génie chimique (étude des réacteurs)</i> - Dominique TOYE - [15h Labo.] | B1 | Q1 | 30 | 10 | [+] | 5 |
| CHIM0697-1 | <i>Heterogeneous catalysis</i> (anglais) - Nathalie JOB - [10h Proj.] | B1 | Q1 | 20 | 20 | [+] | 5 |
| | Corequis : CHIM0022-4 - Transport phenomena | | | | | | |

Formation matériaux

| | | | | | | | |
|------------|--|----|----|----|----|-----|----------|
| CHIM0698-1 | <i>Introduction to the Physical Chemistry of Nanomaterials</i> (anglais) - Cédric GOMMES | B1 | Q2 | 20 | 10 | - | 3 |
| CHIM9319-1 | <i>Chemistry and technology of polymers</i> (anglais) - Antoine DEBUIGNE, Klaus KECKANTOINE - [10h Proj., 12h Labo.] | B1 | Q2 | 30 | - | [+] | 5 |
| CHIM0605-2 | <i>Chimie et matériaux inorganiques</i> - Bénédicte VERTRUYEN - [3j Labo.] | B1 | Q2 | 30 | - | [+] | 5 |

Formation procédés

| | | | | | | | |
|------------|---|----|----|----|----|-----|----------|
| CHIM0695-2 | <i>Introduction to the modelling of chemical processes</i> (anglais) - Grégoire LÉONARD | B1 | Q1 | 20 | 32 | - | 5 |
| | Corequis : CHIM0009-3 - Thermodynamique chimique appliquée | | | | | | |
| CHIM0696-1 | <i>Static and dynamic modelling of large chemical processes</i> (anglais) - Grégoire LÉONARD - [1j T. t.] | B1 | Q2 | 20 | 32 | [+] | 4 |
| | Corequis : CHIM0695-2 - Introduction to the modelling of chemical processes | | | | | | |
| MECA0528-1 | <i>Practical fluid mechanics for the process industry</i> (anglais) - Koen HILLEWAERT - [4h Labo.] | B1 | Q2 | 35 | 7 | [+] | 4 |

Formation complémentaire en chimie

| | | | | | | | |
|------------|---|----|--|----|---|-----|----------|
| CHIM9284-3 | <i>Chimie analytique I - Méthodes chimiques d'analyse</i> | B1 | | | | | 5 |
| | - <i>Théorie</i> - Gauthier EPPE | | | 26 | - | - | |
| | - <i>Répétitions</i> - Gauthier EPPE - [26h REPE] | | | - | - | [+] | |
| | - <i>Laboratoires</i> - [5j Labo.] | | | - | - | [+] | |

Projet intégré

| | | | | | | | |
|------------|---|----|----|----|---|-----|-----------|
| PROJ0012-1 | <i>Integrated Project</i> (anglais) - MarieNoëlle DUMONT, Samuel GENDEBIEN, Nathalie JOB, Angélique LÉONARD, Grégoire LÉONARD, Andreas PFENNIG, Dominique TOYE - [270h Proj., 1j T. t.] | B1 | TA | 20 | - | [+] | 10 |
|------------|---|----|----|----|---|-----|-----------|

Prérequis :

CHIM0009-3 - Thermodynamique chimique appliquée

CHIM0022-4 - Transport phenomena

Corequis :

CHIM9300-1 - Physical Unit Operations II

CHIM9299-1 - Physical Unit Operations I

CHIM9277-1 - Génie chimique (étude des réacteurs)

CHIM0697-1 - Heterogeneous catalysis

CHIM0696-1 - Static and dynamic modelling of large chemical processes

CHIM0695-2 - Introduction to the modelling of chemical processes

| | | | | | | | |
|------------|--|----|----|----|---|-----|----|
| GEST3162-1 | <i>Principles of management</i> (anglais) - François PICHULT, Willem STANDAERT - [25h Proj.] | B2 | Q1 | 30 | - | [+] | 5 |
| ATFE0004-1 | <i>Travail de fin d'études (en ce compris une introduction à la méthodologie de la recherche)</i> - COLLÉGIALITÉ, Angélique LÉONARD - [750h Proj.] | B2 | TA | - | - | [+] | 25 |

Cours au choix (B2 : 30Cr)

Choisir une finalité parmi : (B2 : 30Cr)

Finalité spécialisée : Chemical Engineering (B2 : 30Cr)

Remarque : les cours à option ne seront organisés que si un nombre minimum d'étudiants s'y inscrivent.

Choisir 30 crédits parmi : (B2 : 30Cr)

Remarque : l'étudiant a l'obligation de réaliser un stage en entreprise soit à travers le cours ASTG0023-1 soit en incluant le stage dans son TFE.

Bases de l'ingénierie chimique

Remarque : L'étudiant qui n'a pas suivi les cours CHIM0022-4, CHIM0009-3, CHIM9320-1 et CHIM0604-2 de l'option "Chimie et science des matériaux" du programme de bachelier ingénieur civil ou acquis les connaissances et compétences correspondantes inscrit prioritairement ces cinq cours à son programme; ces cours sont des corequis de cours obligatoires du master.

| | | | | | | | |
|------------|--|----|----|----|----|---|---|
| CHIM0022-4 | <i>Transport phenomena</i> (anglais) - Partim A - Andreas PFENNIG - Partim B - Andreas PFENNIG | B2 | Q2 | 30 | - | - | 5 |
| CHIM0009-3 | <i>Thermodynamique chimique appliquée</i> - MarieNoëlle DUMONT, Nathalie JOB, Grégoire LÉONARD | B2 | Q2 | 26 | 26 | - | 5 |
| CHIM9320-1 | <i>Introduction au génie de la réaction chimique</i> - Nathalie JOB, Dominique TOYE | B2 | Q1 | 24 | 24 | - | 5 |
| CHIM0604-2 | <i>Chimie et matériaux organiques</i> - Lionel DELAUDE | B2 | Q2 | 33 | 19 | - | 5 |

Cours à option

| | | | | | | | |
|------------|--|----|----|----|----|-----|---|
| INGE0012-1 | (pas organisé en 2022-2023) <i>Scientific research in engineering and its impact on innovation</i> (anglais) | B2 | Q2 | 26 | 26 | - | 5 |
| ASTG0023-1 | <i>Stage technique (8 semaines)</i> - Benoît HEINRICHS - [40j T. t.] Corequis : GEST3162-1 - Principles of management | B2 | TA | - | - | [+] | 5 |
| CHIM0664-1 | <i>Electrochemical energy conversion and storage</i> (anglais) - partim théorique - Nathalie JOB - partim laboratoire - Nathalie JOB - [15h Labo.] | B2 | Q1 | 15 | - | - | 3 |
| CHIM9315-1 | <i>Gestion durable des combustibles : approvisionnement, synthèse et utilisation</i> - Angélique LÉONARD, Grégoire LÉONARD | B2 | Q1 | 50 | - | - | 5 |
| MECA0526-1 | <i>High Temperature Processes in Recycling & Remanufacturing</i> | B2 | Q1 | 26 | 26 | [+] | 5 |

| | | | | | | | | | |
|------------|--|----|----|----|----|-----|---|--|--|
| | (anglais) - Anne MERTENS - [1j T. t.] | | | | | | | | |
| CHIM9303-1 | <i>Question avancée de génie chimique : épuration des eaux et traitement des boues</i> - Frank DELVIGNE, Stéphanie LAMBERT, Angélique LÉONARD, Dominique TOYE - [1j T. t.] | B2 | Q1 | 20 | 15 | [+] | 3 | | |
| CHIM0699-2 | <i>Life cycle assessment - Ecodesign</i> (anglais) - Angélique LÉONARD | B2 | Q1 | 10 | 30 | - | 3 | | |
| CHIM9309-1 | <i>Process Intensification and Hybrid Processes</i> (anglais) - Andreas PFENNIG | B2 | Q1 | 25 | 8 | - | 3 | | |
| MECA0450-3 | <i>Renewable energies</i> (anglais) - Pierre DEWALLEF - [24h Proj., 1j T. t.] | B2 | Q2 | 24 | 12 | [+] | 5 | | |
| CHIM0055-1 | <i>Génie chimique des systèmes polyphasiques</i> - JeanMarc SCHWEITZER Corequis : CHIM0697-1 - Heterogeneous catalysis CHIM9277-1 - Génie chimique (étude des réacteurs) CHIM9300-1 - Physical Unit Operations II | B2 | Q1 | 20 | 30 | - | 4 | | |
| CHIM0668-1 | <i>Agitation et mélange</i> - Dominique TOYE - [5h Labo.] Corequis : CHIM9277-1 - Génie chimique (étude des réacteurs) | B2 | Q1 | 30 | 5 | [+] | 4 | | |
| CHIM0054-2 | <i>Introduction to economic analysis, application to industrial processes</i> (anglais) - Grégoire LÉONARD - [90h Proj.] Prérequis : PROJ0012-1 - Integrated Project | B2 | Q1 | 10 | - | [+] | 4 | | |
| CHIM9301-1 | <i>Project management and engineering methods in the industry</i> (anglais) - Grégoire LÉONARD - [1j T. t.] Prérequis : PROJ0012-1 - Integrated Project | B2 | Q1 | 20 | 15 | [+] | 4 | | |
| CHIM0074-2 | <i>Séminaires de sécurité industrielle</i> - JeanLuc BOZET, Angélique LÉONARD, Dominique TOYE - [2j T. t.] Corequis : CHIM9277-1 - Génie chimique (étude des réacteurs) | B2 | Q1 | 15 | - | [+] | 2 | | |
| PHYS0038-2 | <i>Introduction into polymer physics including plasturgy</i> (anglais) - Klaus KECKANTOINE | B2 | Q1 | 30 | - | - | 3 | | |
| CHIM0072-2 | <i>Ingénierie des nanomatériaux et des matériaux divisés</i> - Benoît HEINRICHS, Stéphanie LAMBERT Corequis : CHIM0698-1 - Introduction to the Physical Chemistry of Nanomaterials | B2 | Q1 | 15 | 15 | - | 3 | | |
| [...] | Les étudiants peuvent également aller choisir pour un maximum de 10 crédits dans les cours des autres masters de la faculté. | | | | | | | | |

Crédits supplémentaires Master en ingénieur civil en chimie et science des matériaux

Cours au choix (B0 : 60Cr)

Le programme de chaque étudiant sera déterminé par le jury en fonction de sa formation antérieure.

Si un candidat à l'admission ne maîtrise pas certains prérequis, son programme pourra comporter jusqu'à 60 crédits de cours supplémentaires essentiellement issus de la liste ci-dessous : (B0 : 60Cr)

Remarque : l'étudiant qui n'a pas suivi les cours CHIM0022-4, CHIM0009-3, CHIM9320-1 et CHIM0604-2 de l'option "Chimie et science des matériaux" du programme de bachelier ingénieur civil ou acquis les connaissances et compétences correspondantes inscrit prioritairement ces cinq cours à son programme; ces cours sont des corequis de cours obligatoires du master.

| | | | | | | | | | |
|------------|---|----|----|----|----|---|---|--|--|
| MATH0066-1 | <i>Compléments de mathématiques 2</i> - Patricia TOSSINGS | B0 | Q2 | 26 | 26 | - | 4 | | |
|------------|---|----|----|----|----|---|---|--|--|

| | | | | | | | |
|------------|--|----|----|----|----|-----|---|
| CHIM0286-1 | <i>Eléments de thermodynamique</i> - Benoît HEINRICHS | B0 | Q1 | 26 | 26 | - | 5 |
| MECA0001-2 | <i>Mécanique des matériaux</i> - JeanPierre JASPART - [2h Labo., 12h Proj.] | B0 | Q1 | 27 | 25 | [+] | 5 |
| MECA0011-2 | <i>Eléments de mécanique des fluides</i> - Michel PIROTTON - [25h Proj.] | B0 | Q2 | 20 | 30 | [+] | 4 |
| CHIM9322-1 | <i>Procédés de chimie industrielle : structure de l'industrie chimique et approche bilantaire</i> - MarieNoëlle DUMONT, Angélique LÉONARD, Dominique TOYE - [1j T. t.] | B0 | Q2 | 38 | 10 | [+] | 5 |
| CHIM0604-2 | <i>Chimie et matériaux organiques</i> - Lionel DELAUDE | B0 | Q2 | 33 | 19 | - | 5 |
| CHIM0022-4 | <i>Transport phenomena</i> (anglais) - Partim A - Andreas PFENNIG - Partim B - Andreas PFENNIG | B0 | Q2 | 30 | - | - | 5 |
| CHIM0009-3 | <i>Thermodynamique chimique appliquée</i> - MarieNoëlle DUMONT, Nathalie JOB, Grégoire LÉONARD | B0 | Q2 | 26 | 26 | - | 5 |
| MATH0006-3 | <i>Introduction to numerical analysis</i> (anglais) - Quentin LOUVEAUX | B0 | Q1 | 20 | 20 | - | 4 |
| CHIM9320-1 | <i>Introduction au génie de la réaction chimique</i> - Nathalie JOB, Dominique TOYE | B0 | Q1 | 24 | 24 | - | 5 |
| CHIM9315-1 | <i>Gestion durable des combustibles : approvisionnement, synthèse et utilisation</i> - Angélique LÉONARD, Grégoire LÉONARD | B0 | Q1 | 50 | - | - | 5 |
| [...] | Choisir maximum 8 crédits pour compléter le cursus | | | | | | |

Crédits supplémentaires pour les étudiants titulaires d'un bachelier en sciences chimiques

Cours obligatoires (B0 : 42Cr)

| | | | | | | | |
|------------|--|----|----|----|----|-----|---|
| MATH0066-1 | <i>Compléments de mathématiques 2</i> - Patricia TOSSINGS | B0 | Q2 | 26 | 26 | - | 4 |
| CHIM0286-1 | <i>Eléments de thermodynamique</i> - Benoît HEINRICHS | B0 | Q1 | 26 | 26 | - | 5 |
| MECA0001-2 | <i>Mécanique des matériaux</i> - JeanPierre JASPART - [2h Labo., 12h Proj.] | B0 | Q1 | 27 | 25 | [+] | 5 |
| MECA0011-2 | <i>Eléments de mécanique des fluides</i> - Michel PIROTTON - [25h Proj.] | B0 | Q2 | 20 | 30 | [+] | 4 |
| CHIM9322-1 | <i>Procédés de chimie industrielle : structure de l'industrie chimique et approche bilantaire</i> - MarieNoëlle DUMONT, Angélique LÉONARD, Dominique TOYE - [1j T. t.] | B0 | Q2 | 38 | 10 | [+] | 5 |
| CHIM0022-4 | <i>Transport phenomena</i> (anglais) - Partim A - Andreas PFENNIG - Partim B - Andreas PFENNIG | B0 | Q2 | 30 | - | - | 5 |
| CHIM0009-3 | <i>Thermodynamique chimique appliquée</i> - MarieNoëlle DUMONT, Nathalie JOB, Grégoire LÉONARD | B0 | Q2 | 26 | 26 | - | 5 |
| MATH0006-3 | <i>Introduction to numerical analysis</i> (anglais) - Quentin LOUVEAUX | B0 | Q1 | 20 | 20 | - | 4 |
| CHIM9320-1 | <i>Introduction au génie de la réaction chimique</i> - Nathalie JOB, Dominique TOYE | B0 | Q1 | 24 | 24 | - | 5 |