

## Vue cycle du programme des cours

B1 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 du tronc commun (B1 : 60Cr, B2 : 30Cr)

#### Formation génie chimique

CHIM9299-1	<i>Physical Unit Operations I</i> (anglais) - Sébastien CALVO - [5h Labo.] <b>Corequis :</b> CHIM0022-4 - Transport phenomena	B1	Q1	30	10	[+]	5
CHIM9300-1	<i>Physical Unit Operations II</i> (anglais) - Sébastien CALVO - [5h Labo.] <b>Prérequis :</b> CHIM0022-4 - Transport phenomena <b>Corequis :</b> CHIM9299-1 - Physical Unit Operations I	B1	Q2	30	10	[+]	4
CHIM9277-1	<i>Génie des réacteurs chimiques</i> - Dominique TOYE - [15h Proj.] <b>Corequis :</b> CHIM9320-1 - Introduction au génie de la réaction chimique	B1	Q1	30	15	[+]	5
CHIM0697-1	<i>Heterogeneous catalysis</i> (anglais) - Nathalie JOB, Motiar RAHAMAN - [10h Proj.] <b>Corequis :</b> CHIM9320-1 - Introduction au génie de la réaction chimique CHIM0022-4 - Transport phenomena	B1	Q1	20	20	[+]	5

#### 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.] <b>Corequis :</b> CHIM0604-2 - Chimie et matériaux organiques	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>Modelling of chemical &amp; energy processes</i> (anglais) - Grégoire LÉONARD <b>Corequis :</b> CHIM0009-3 - Thermodynamique chimique appliquée	B1	Q1	20	32	-	5
CHIM0696-1	<i>Static and dynamic modelling of large chemical processes</i> (anglais) - Grégoire LÉONARD - [1j T. t.] <b>Corequis :</b> CHIM0695-2 - Modelling of chemical & energy processes	B1	Q2	20	32	[+]	4
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> - Théorie - Gauthier EPPE - Travaux dirigés - Gauthier EPPE	B1	Q1				5
				26	-	-	
				-	26	-	

- Laboratoires - Gauthier EPPE - [5j Labo.] - - [+]

**Projet intégré**

PROJ0012-1	<i>Integrated Project</i> (anglais) - MarieNoëlle DUMONT, Samuel GENDEBIEN, Nathalie JOB, Angélique LÉONARD, Grégoire LÉONARD, Motiar RAHAMAN, Dominique TOYE - [270h Proj., 1j T. t.] <b>Prérequis :</b> CHIM0009-3 - Thermodynamique chimique appliquée CHIM0022-4 - Transport phenomena <b>Corequis :</b> CHIM0695-2 - Modelling of chemical & energy processes CHIM0696-1 - Static and dynamic modelling of large chemical processes CHIM0697-1 - Heterogeneous catalysis CHIM9277-1 - Génie des réacteurs chimiques CHIM9299-1 - Physical Unit Operations I CHIM9300-1 - Physical Unit Operations II	B1	TA	20	-	[+]	<b>10</b>
GEST3162-1	<i>Principles of management</i> (anglais) - Michaël PARMENTIER, Willem STANDAERT - [25h Proj.]	B2	Q1	30	-	[+]	<b>5</b>
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	-	-	[+]	<b>25</b>

**Cours de la finalité (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)

[...] Les étudiants peuvent également aller choisir pour un maximum de 10 crédits dans les cours des autres masters de la faculté ou du catalogue UNIC.

*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.

ASTG0023-1	<i>Stage technique (8 semaines)</i> - Benoît HEINRICHS - [40j T. t.] <b>Corequis :</b> GEST3162-1 - Principles of management	B2	TA	-	-	[+]	<b>5</b>
CHIM0664-1	<i>Electrochemical energy conversion and storage</i> (anglais) - <i>partim 1</i> - Nathalie JOB - <i>partim 2</i> - Nathalie JOB - [15h Labo.]	B2	Q1	15	-	[+]	<b>3</b>
MECA0526-1	<i>High Temperature Processes in Recycling &amp; Remanufacturing</i> (anglais) - Anne MERTENS - [1j T. t.]	B2	Q1	26	26	[+]	<b>5</b>
CHIM9303-1	<i>Epuration des eaux et traitement des boues</i> - Frank DELVIGNE, Stéphanie LAMBERT, Angélique LÉONARD, Dominique TOYE - [1j T. t., 20h Proj.]	B2	Q1	20	15	[+]	<b>3</b>
CHIM0699-2	<i>Life cycle assessment - Ecodesign</i> (anglais) - Sylvie GROSLAMBERT, Angélique LÉONARD - [30h Proj.]	B2	Q1	10	8	[+]	<b>3</b>
CHIM9309-1	(pas organisé en 2026-2027) <i>Process Intensification and Hybrid Processes</i> (anglais)	B2	Q1	25	8	-	<b>3</b>
MECA0450-3	<i>Renewable Energy System Design</i> (anglais) - Pierre DEWALLEF - [24h Proj., 1j T. t.]	B2	Q1	24	12	[+]	<b>5</b>
CHIM9329-1	<i>Questions avancées en génie des réacteurs chimiques</i> - Sébastien CALVO, Dominique TOYE - [10h Labo., 20h Proj.]	B2	Q1	30	-	[+]	<b>6</b>
CHIM9330-1	<i>Management and safety of industrial processes</i> (anglais) - <i>Partim "Safety"</i> - Angélique LÉONARD, Grégoire LÉONARD, Dominique TOYE, Dominique TOYE - [2j T. t.] - <i>Partim "Management"</i> - Angélique LÉONARD, Grégoire LÉONARD -	B2	Q1	25	-	[+]	<b>5</b>
				15	-	[+]	

	[1j T. t.]								
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 HEINRICH, Stéphanie LAMBERT, Alexandre LÉONARD <b>Corequis :</b> CHIM0698-1 - Introduction to the Physical Chemistry of Nanomaterials	B2	Q1	15	15	-			3
CHIM9289-3	<i>Chimie analytique III, Méthodes physico-chimiques d'analyse</i> - Gauthier EPPE	B2	Q1	30	-	-			3
GEOL0314-1	<i>Mineral processing I - basics</i> (anglais) - Stoyan GAYDARDZHIEV - [30h Labo., 10h Proj., 1,5j T. t.]	B2	Q1	30	-		[+]		5
BIOC0430-1	<i>Interactions materials - living systems</i> (anglais) - Dorien VAN HEDE	B2	Q1	25	-	-			3
CHIM9337-1	<i>Chemical Process Design Project</i> (anglais) - Grégoire LÉONARD - [50h Proj.]	B2	Q1	5	10		[+]		4
CHIM9338-2	<i>Advanced (bio)materials</i> (anglais) - <i>Partim A : Theory and Supervised exercices</i> - Stéphanie LAMBERT - [0,5h T. t.] - <i>Partim Laboratoire</i> - Stéphanie LAMBERT - [12h Labo.]	B2	Q1	20	12		[+]		3
ENRG0004-1	<i>CO2 capture, utilisation and storage</i> (anglais) - Motiar RAHAMAN - [4j T. t.]	B2	Q2	26	22		[+]		5
ENRG0005-1	<i>Power-to-fuel systems</i> (anglais) - Motiar RAHAMAN - [4j T. t.]	B2	Q1	26	22		[+]		5

### Bases de l'ingénierie chimique

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 quatre cours à son programme ; ces cours sont des corequis de cours obligatoires du master.

CHIM0022-4	<i>Transport phenomena</i> (anglais) - <i>Partim A</i> - <i>Partim B</i>	B1	Q2	30	-	-			5
CHIM0009-3	<i>Thermodynamique chimique appliquée</i> - MarieNoëlle DUMONT, Nathalie JOB, Grégoire LÉONARD - [44h Proj.]	B1	Q2	26	26		[+]		5
CHIM0604-2	<i>Chimie et matériaux organiques</i> - Lionel DELAUDE	B1	Q2	33	19	-			5
CHIM9320-1	<i>Introduction au génie de la réaction chimique</i> - Stéphanie LAMBERT, Dominique TOYE - [35h Proj.]	B1	Q1	24	24		[+]		5

## 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>Éléments de thermodynamique</i> - Benoît HEINRICH	B0	Q1	26	26	-			5
MECA0001-2	<i>Mécanique des matériaux</i> - JeanFrançois DEMONCEAU,	B0	Q1	27	25		[+]		5

UCHENE - [2h Labo., 12h Proj.]							
MECA0011-2	(pas organisé en 2026-2027) <i>Eléments de mécanique des fluides</i> - Michel PIROTON - [25h Proj.]	B0	Q2	20	30	[+]	<b>4</b>
CHIM9322-1	<i>Procédés de chimie industrielle</i> - <i>Partim 1 - Structure de l'industrie chimique</i> - MarieNoëlle DUMONT, Angélique LÉONARD, Dominique TOYE - [1j T. t.] - <i>Partim 2 - Approche bilantaire</i> - MarieNoëlle DUMONT, Angélique LÉONARD, Dominique TOYE	B0	Q2	28	-	[+]	<b>5</b>
CHIM0604-2	<i>Chimie et matériaux organiques</i> - Lionel DELAUDE	B0	Q2	33	19	-	<b>5</b>
CHIM0022-4	<i>Transport phenomena</i> (anglais) - <i>Partim A</i> - <i>Partim B</i>	B0	Q2	30	-	-	<b>5</b>
CHIM0009-3	<i>Thermodynamique chimique appliquée</i> - MarieNoëlle DUMONT, Nathalie JOB, Grégoire LÉONARD - [44h Proj.]	B0	Q2	26	26	[+]	<b>5</b>
MATH0006-3	<i>Introduction to numerical analysis</i> (anglais) - Quentin LOUVEAUX	B0	Q1	20	20	-	<b>4</b>
CHIM9320-1	<i>Introduction au génie de la réaction chimique</i> - Stéphanie LAMBERT, Dominique TOYE - [35h Proj.]	B0	Q1	24	24	[+]	<b>5</b>
CHIM9315-1	<i>Gestion durable des combustibles : approvisionnement, synthèse et utilisation</i> - Angélique LÉONARD, Grégoire LÉONARD - [1j T. t., 25h Proj.]	B0	Q1	44	4	[+]	<b>5</b>