

## Master en 2 ans (120 crédits)

### Première année

#### Cours obligatoires

##### Formation générale

CHIM0015-3	<i>Chimie analytique II, méthodes physiques</i> - Bernard GILBERT	30	60	-	<b>6</b>
ELEC0431-1	<i>Conversion de l'énergie électromagnétique</i> - Christophe GEUZAINÉ	30	30	-	<b>5</b>
GEST0106-1	<i>Eléments de gestion de l'entreprise</i> - Pierre-Armand MICHEL	30	-	-	<b>3</b>

##### Formation procédés

CHIM0040-1	<i>Atelier de conception de procédés</i> - Georges HEYEN	-	45	-	<b>3</b>
SYST0004-1	<i>Modélisation des grands systèmes chimiques</i> - Georges HEYEN	30	45	-	<b>6</b>
CHIM0081-1	<i>Procédés de chimie industrielle</i> - Albert GERMAIN	45	30	-	<b>6</b>

##### Formation génie chimique

CHIM0024-1	<i>Chimie physique appliquée</i> - Benoît HEINRICHS, Jean-Paul PIRARD	30	45	-	<b>6</b>
CHIM0023-2	<i>Génie chimique (étude des réacteurs)</i> - Dominique TOYE	40	45	-	<b>7</b>
CHIM0083-2	<i>Génie chimique (opérations physiques unitaires et aspects non spécifiques des appareils)</i> - Michel CRINE	45	45	-	<b>8</b>

##### Formation matériaux

CHIM0665-1	<i>Chimie macromoléculaire et procédés</i> - Anne-Sophie DUWEZ, Jean-Marie LIÉGEOIS	30	30	-	<b>5</b>
CHIM0666-1	<i>Matériaux inorganiques: procédés de fabrication et propriétés d'usage</i> - Rudi CLOOTS	30	30	-	<b>5</b>

*Remarque* : L'étudiant qui, dans le cadre de ses études de bachelier, a déjà suivi un ou plusieurs des cours obligatoires figurant au programme de ce master est tenu de le(s) remplacer par un ou plusieurs cours choisis parmi les cours au choix du programme de ce master ou parmi les cours d'autres programmes de la Faculté ; ce choix doit recevoir l'accord du Président de Jury de cycle.

## Deuxième année (perspectives 2008-2009)

#### Cours obligatoires

ATFE0004-1	<i>Travail de fin d'études (en ce compris une introduction à la méthodologie de la recherche)</i>	-	-	-	<b>25</b>
------------	---	---	---	---	-----------

#### Cours au choix

[...] Un cours de formation générale à choisir dans les programmes des cours de l'Université ; ce choix doit recevoir l'approbation du président de jury de cycle

#### Choisir une finalité :

#### Finalité approfondie

##### Cours au choix

*Choisir une option parmi :*

##### Optnion Génie des procédés

#### Choisir 3 modules parmi les 6 suivants :

##### Energie et développement durable

CHIM0056-2	<i>Aspects énergétiques des opérations physiques unitaires</i>	15	-	-	<b>2</b>
CHIM0664-1	<i>Piles et micro-piles à combustibles</i>	15	15	-	<b>3</b>
CHIM0071-3	<i>Réduction des polluants de la combustion</i>	30	-	-	<b>3</b>

CHIM0039-1	<i>Valorisation chimique du charbon</i>	15	-	-	2
<b>Environnement et sécurité</b>					
CHIM0011-2	<i>Génie chimique de l'environnement</i>	15	15	-	3
CHIM0028-1	<i>Pollutions industrielles et domestiques</i>	30	15	-	4
CHIM0074-1	<i>Sécurité des procédés</i>	15	15	-	3
<b>Biotechnologie</b>					
CHIM0059-1	<i>Microbiologie industrielle</i>	15	-	-	2
CHIM0667-1	<i>Phénomènes de transport dans les milieux complexes</i>	18	24	-	4
CHIM0063-1	<i>Principes généraux de la biologie et de la biochimie</i>	15	-	-	2
CHIM0067-1	<i>Réacteurs biochimiques II</i>	15	-	-	2
<b>Procédés</b>					
CHIM0054-2	<i>Atelier de conception de procédés - Optimisation économique</i>	10	45	-	4
CHIM0051-1	<i>Chimie appliquée - Polymères</i>	15	15	-	3
SYST0011-2	<i>Dynamique et commande des systèmes chimiques</i>	20	15	-	3
<b>Chimie fine et formulation</b>					
CHIM0668-1	<i>Agitation et mélange</i>	15	15	-	3
CHIM0055-1	<i>Génie chimique des systèmes polyphasiques</i>	18	24	-	4
CHIM0669-1	<i>Systèmes particuliers</i>	15	15	-	3
<b>Science des matériaux</b>					
CHIM0064-1	<i>Matériaux aérospatiaux et matériaux composites</i>	20	-	-	3
CHIM0072-1	<i>Physico-chimie des interfaces</i>	15	15	-	3
CHIM0038-1	<i>Physique des matériaux polymères, y compris plasturgie</i>	18	24	-	4

**Option Matériaux**

Choisir 3 modules parmi les 6 suivants :

**Sciences des matériaux**

CHIM0064-1	<i>Matériaux aérospatiaux et matériaux composites</i>	20	-	-	3
CHIM0072-1	<i>Physico-chimie des interfaces</i>	15	15	-	3
CHIM0038-1	<i>Physique des matériaux polymères, y compris plasturgie</i>	18	24	-	4

**Physique des matériaux**

ELEN0004-1	<i>Electronique physique</i>	30	30	-	5
PHYS0055-1	<i>Introduction à la physique de la matière condensée</i>	30	30	-	5

**Matériaux métalliques**

MECA0473-1	<i>Ingénierie des matériaux métalliques</i>	30	30	-	5
MECA0462-1	<i>Sélection des matériaux</i>	30	30	-	5

**Fabrication et recyclage des matériaux**

GEOL0276-2	<i>Traitement et valorisation des déchets</i>	20	20	-	4
CHIM0051-1	<i>Chimie appliquée - Polymères</i>	15	15	-	3
MECA0139-1	<i>Le prototypage rapide</i>	30	-	-	3

**Mise en forme des matériaux**

	<u>Prérequis</u> MECA0443-2 CAO / Méthodes des éléments finis				
MECA0464-1	<i>Grandes déformations des solides</i>	30	30	-	5
MECA0023-1	<i>Compléments de mécanique des solides</i>	30	30	-	5

**Caractérisation des matériaux**

MATH0049-1	<i>Caractérisation morphologique de systèmes désordonnés</i>	30	30	-	5
BIOL0114-3	<i>Microscopies électroniques</i>	45	15	-	5

**Finalité spécialisée**

**Cours obligatoires**

GEST3000-1	<i>Gestion de projet</i>	-	-	-	5
GEST3001-1	<i>Création d'entreprise, spin off et spin out</i>	-	-	-	5
GEST3002-1	<i>Analyse des organisations</i>	-	-	-	4
GEST3003-1	<i>Gestion des ressources humaines</i>	-	-	-	4
GEST3004-1	<i>Stratégie et Marketing</i>	-	-	-	4
GEST3005-1	<i>Marketing opérationnel</i>	-	-	-	4
GEST3006-1	<i>Aspects juridiques</i>	-	-	-	4

**Programme aménagé pour les bacheliers ingénieurs civils qui n'ont pas suivi l'option "Chimie et science des matériaux"**

**Première année**

**Cours obligatoires**

CHIM0605-1	<i>Chimie et matériaux inorganiques</i> - Rudi CLOOTS	30	30	-	5
CHIM0604-1	<i>Chimie et matériaux organiques</i> - Christophe DETREMBLEUR	30	60	-	7
CHIM0012-2	<i>Cinétique chimique</i> - Jean-Paul PIRARD	30	30	-	5
CHIM0022-2	<i>Introduction au génie chimique</i> - Michel CRINE	30	30	-	5
PHYS0904-2	<i>Physique des matériaux (partim)</i> - Jean-Pierre COHEUR, Jean-Marie LIÉGEOIS	20	10	-	3
CHIM0024-1	<i>Chimie physique appliquée</i> - Benoît HEINRICH, Jean-Paul PIRARD	30	45	-	6
CHIM0009-1	<i>Thermodynamique chimique appliquée</i> - Georges HEYEN	30	30	-	5
ELEC0431-1	<i>Conversion de l'énergie électromagnétique</i> - Christophe GEUZAIN	30	30	-	5
GEST0106-1	<i>Eléments de gestion de l'entreprise</i> - Pierre-Armand MICHEL	30	-	-	3
CHIM0081-1	<i>Procédés de chimie industrielle</i> - Albert GERMAIN	45	30	-	6
CHIM0665-1	<i>Chimie macromoléculaire et procédés</i> - Anne-Sophie DUWEZ, Jean-Marie LIÉGEOIS	30	30	-	5
CHIM0666-1	<i>Matériaux inorganiques: procédés de fabrication et propriétés d'usage</i> - Rudi CLOOTS	30	30	-	5

**Deuxième année (perspectives 2008-2009)**

**Cours obligatoires**

ATFE0004-1	<i>Travail de fin d'études (en ce compris une introduction à la méthodologie de la recherche)</i>	-	-	-	25
------------	---	---	---	---	----

**Cours au choix**

[...] Un cours de formation générale à choisir dans les programmes des cours de l'Université ; ce choix doit recevoir l'approbation du président de jury de cycle

**Finalité approfondie**

**Cours obligatoires**

CHIM0040-1	<i>Atelier de conception de procédés</i>	-	45	-	3
SYST0004-1	<i>Modélisation des grands systèmes chimiques</i>	30	45	-	6
CHIM0015-3	<i>Chimie analytique II, méthodes physiques</i>	30	60	-	6
CHIM0023-2	<i>Génie chimique (étude des réacteurs)</i>	40	45	-	7
CHIM0083-2	<i>Génie chimique (opérations physiques unitaires et aspects non spécifiques des appareils)</i>	45	45	-	8

**Programme aménagé pour les bacheliers en sciences chimiques**

Ce programme est défini par rapport au programme du bachelier en sciences chimiques organisé par la Faculté des Sciences de l'Université de Liège.

Il est susceptible d'être largement modifié pour des bacheliers en sciences chimiques issus d'autres institutions, en fonction de leurs acquis et de leur projet personnel, tout en restant dans les limites de 75+60 crédits.

## Première année

### Cours obligatoires

MATH0002-4	<i>Analyse mathématique I</i> - Eric DELHEZ	30	25	-	<b>4</b>
DROI0724-1	<i>Droit et activités de l'ingénieur</i> - Pascale LECOCQ	30	-	-	<b>3</b>
MECA0011-1	<i>Eléments de mécanique des fluides</i> - André LEJEUNE	30	30	-	<b>5</b>
CHIM0022-2	<i>Introduction au génie chimique</i> - Michel CRINE	30	30	-	<b>5</b>
MECA0001-1	<i>Mécanique des solides / Solid Mechanics</i> (anglais) - Serge CESCOTTO	30	30	-	<b>5</b>
PHYS0904-2	<i>Physique des matériaux (partim)</i> - Jean-Pierre COHEUR, Jean-Marie LIÉGEOIS	20	10	-	<b>3</b>
CHIM0009-1	<i>Thermodynamique chimique appliquée</i> - Georges HEYEN	30	30	-	<b>5</b>
CHIM0024-1	<i>Chimie physique appliquée</i> - Benoît HEINRICHS, Jean-Paul PIRARD	30	45	-	<b>6</b>
ELEC0431-1	<i>Conversion de l'énergie électromagnétique</i> - Christophe GEUZAINÉ	30	30	-	<b>5</b>
GEST0106-1	<i>Eléments de gestion de l'entreprise</i> - Pierre-Armand MICHEL	30	-	-	<b>3</b>
CHIM0081-1	<i>Procédés de chimie industrielle</i> - Albert GERMAIN	45	30	-	<b>6</b>
CHIM0665-1	<i>Chimie macromoléculaire et procédés</i> - Anne-Sophie DUWEZ, Jean-Marie LIÉGEOIS	30	30	-	<b>5</b>
CHIM0666-1	<i>Matériaux inorganiques: procédés de fabrication et propriétés d'usage</i> - Rudi CLOOTS	30	30	-	<b>5</b>

## Deuxième année (perspectives 2008-2009)

### Cours obligatoires

ATFE0004-1	<i>Travail de fin d'études (en ce compris une introduction à la méthodologie de la recherche)</i>	-	-	-	<b>25</b>
------------	---	---	---	---	-----------

### Cours au choix

[...] Un cours de formation générale à choisir dans les programmes des cours de l'Université ; ce choix doit recevoir l'approbation du président de jury de cycle

### Finalité approfondie

#### Cours obligatoires

CHIM0040-1	<i>Atelier de conception de procédés</i>	-	45	-	<b>3</b>
SYST0004-1	<i>Modélisation des grands systèmes chimiques</i>	30	45	-	<b>6</b>
CHIM0023-2	<i>Génie chimique (étude des réacteurs)</i>	40	45	-	<b>7</b>
CHIM0083-2	<i>Génie chimique (opérations physiques unitaires et aspects non spécifiques des appareils)</i>	45	45	-	<b>8</b>

#### Cours au choix

[...] Un cours à choisir dans le programme régulier de 2e Master