

**Master en 2 ans (120 crédits)**

**Première année**

**Cours obligatoires**

CHIM0213-2	<i>Structural analysis</i> (anglais) - Christian DAMBLON, Edwin DE PAUW	Q1	45	-	-	4
CHIM0609-1	<i>Chimie organique approfondie</i> - André LUXEN		30	-	-	4
CHIM0635-1	<i>Advanced physical chemistry</i> (anglais) - Bernard LEYH	Q1	30	-	-	4
CHIM0636-1	<i>Macromolecular physical chemistry</i> (anglais) - Christine JÉRÔME	Q1	30	-	-	4
CHIM0637-1	<i>Chemistry of materials</i> (anglais)	TA				4
	- <i>Inorganic materials</i> - Bénédicte VERTRUYEN	20	-	-		
	- <i>Organic and biological materials</i> - AnneSophie DUWEZ	20	-	-		
BIOC0232-1	<i>Macromolecular biochemistry</i> (anglais) - Moreno GALLENI	Q1	30	30	-	4
CHIM0638-1	<i>Surfaces and interfaces</i> (anglais) - AnneSophie DUWEZ	Q1	15	-	-	2
CHIM9219-1	<i>Theoretical and quantum chemistry</i> (anglais) - Françoise REMACLE - [15h REPE]	Q1	30	15	[+]	4
CHIM0096-1	<i>Nuclear chemistry</i> (anglais) - André LUXEN		15	-	-	2
CHIM0645-1	<i>Projet de recherche intégrée en laboratoire (dont projets en groupe et recherche bibliographique)</i> - AnneSophie DUWEZ	TA	-	-	-	14

**Cours au choix**

Choisir des cours pour un total de 14 crédits parmi :

CHIM0081-3	<i>Procédés de chimie industrielle, structure de l'industrie chimique</i> - Angélique LÉONARD - [1j T. t.]	Q1	30	-	[+]	4
BIOL0114-4	<i>Microscopies électroniques</i> - Philippe COMPÈRE	Q2	15	-	-	2
CHIM9236-1	<i>Caractérisations microstructurales des matériaux</i> - Catherine HENRIST		15	-	-	2
CHIM9264-1	<i>Propriétés électriques et magnétiques des matériaux</i> - Bénédicte VERTRUYEN	Q1	15	-	-	2
CHIM0642-1	<i>Dynamique moléculaire et photochimie</i> - Bernard LEYH	Q2	30	-	-	4
BIOC0719-1	<i>Enzymologie</i> - André MATAGNE	Q2	15	-	-	2
CHIM9259-2	<i>Techniques analytiques en chimie forensique</i> - JeanFrançois FOCANT	Q2	15	-	-	2
CHIM0218-1	<i>Éléments de chimie pharmaceutique</i> - Bernard PIROTTE		15	-	-	2
CHIM9265-1	<i>Introduction to continuous flow organic synthesis</i> (anglais) - JeanChristophe MONBALIU - [1j Vis.]	Q2	15	10	[+]	4
AESS0255-1	<i>Introduction à la didactique de la chimie</i> - Bernard LEYH	Q1	15	-	-	2

**Deuxième année**

**Cours obligatoires**

CHIM0651-1	<i>Séminaires (tous les domaines de la chimie)</i> - AnneSophie DUWEZ	TA	-	-	-	2
SMEM0016-1	<i>Mémoire</i> - COLLÉGIALITÉ	TA	-	-	-	20

**Cours au choix**

Choisir, en accord avec le Jury, des cours pour un total de 8 crédits dans la liste ci-dessous ou dans le programme d'autres masters à l'ULg ou en dehors de l'ULg.

**Synthèse et matériaux**

CHIM0707-1	<i>Chimie organique physique</i> - JeanChristophe MONBALIU	Q2	15	-	-	2
CHIM0246-1	<i>Nouvelles réactions en synthèse organique</i> - Albert DEMONCEAU	TA	15	-	-	2
CHIM0656-1	<i>Catalyse organométallique</i> - Lionel DELAUDE	TA	15	-	-	2
CHIM0219-1	<i>Polymères industriels</i> - Christine JÉRÔME	Q2	15	-	-	2
CHIM0659-1	<i>Polymères et environnement</i> - Philippe LECOMTE, Jutta RIEGER		15	-	-	2
CHIM9260-1	<i>Propriétés et applications des tensioactifs</i> - Guy BROZE, Antoine DEBUIGNE	Q2	15	-	-	2
CHIM0248-1	<i>Matériaux céramiques avancés : synthèse, caractérisation et utilisation</i> - Rudi CLOOTS		15	-	-	2

CHIM0088-1	<i>Les nanomatériaux, principes de synthèse et applications</i> - Christophe DETREMBLEUR	Q1	15	-	-	2
CHIM0654-1	<i>Dispositifs et machines moléculaires</i> - AnneSophie DUWEZ	Q2	15	-	-	2
<b>Techniques de caractérisation et d'analyse</b>						
CHIM0220-1	<i>Méthodes RMN récentes en chimie</i> - Christian DAMBLON	Q1	15	-	-	2
CHIM9261-1	<i>Introduction à la RMN en phase solide</i> - Christian DAMBLON, Philippe LECOMTE, Bénédicte VERTRUYEN		15	-	-	2
CHIM9221-1	<i>Techniques avancées en résonance magnétique nucléaire des biomolécules</i> - Christian DAMBLON		15	-	-	2
CHIM0653-1	<i>Imagerie et techniques de marquage</i> - André LUXEN		15	-	-	2
CHIM0655-1	<i>Spectrométrie de masse avancée</i> - Edwin DE PAUW	TA	15	-	-	2
CHIM0657-1	<i>Techniques émergentes en science de séparation</i> - JeanFrançois FOCANT	Q2	15	-	-	2
CHIM0248-1	<i>Matériaux céramiques avancés : synthèse, caractérisation et utilisation</i> - Rudi CLOOTS		15	-	-	2
CRIS0204-1	<i>Compléments de cristallographie</i> - Frédéric HATERT	Q2	15	-	-	2
CHIM0693-1	<i>Les grands instruments pour l'étude de la matière</i> - Raphaël HERMANN - [2j Vis.]	Q2	10	10	[+]	2
<b>Chimie biologique</b>						
CHIM9221-1	<i>Techniques avancées en résonance magnétique nucléaire des biomolécules</i> - Christian DAMBLON		15	-	-	2
CHIM0655-1	<i>Spectrométrie de masse avancée</i> - Edwin DE PAUW	TA	15	-	-	2
CHIM9262-1	<i>Chimie biomimétique : quand l'Homme s'inspire de la Nature</i> - Loïc QUINTON	Q2	15	-	-	2
<b>Modélisation et dynamique moléculaire</b>						
CHIM0707-1	<i>Chimie organique physique</i> - JeanChristophe MONBALIU	Q2	15	-	-	2
CHIM0654-1	<i>Dispositifs et machines moléculaires</i> - AnneSophie DUWEZ	Q2	15	-	-	2
CHIM0090-1	<i>Théorie et modélisation des hybrides</i> - Françoise REMACLE	Q1	15	-	-	2
CHIM0089-1	<i>Logique moléculaire</i> - Françoise REMACLE	Q1	15	-	-	2
CHIM0231-1	<i>Dynamique des réactions chimiques : approches expérimentales</i> - Bernard LEYH	TA	15	-	-	2
SPAT0054-1	<i>Astrophysique et astrochimie</i> - Michaël DE BECKER	Q2	15	5	-	2
<b>Programme des cours d'autres masters</b>						
[...]	Programme des cours d'autres masters à l'ULg ou en dehors de l'ULg					

**Choisir une finalité parmi :**

**Finalité approfondie**

**Cours obligatoires**

CHIM0646-1	<i>Physical chemistry of nanostructures (anglais)</i> - AnneSophie DUWEZ	Q1	15	-	-	2
CHIM0647-1	<i>Chimie de coordination et catalyse</i> - Lionel DELAUDE	Q1	30	-	-	4
CHIM0648-1	<i>Chemometrics and quality systems (anglais)</i> - JeanFrançois FOCANT	Q2	15	-	-	2
CHIM0649-1	<i>Modélisation moléculaire</i> - Françoise REMACLE	Q1	20	-	-	3
CHIM0650-1	<i>Structural biological chemistry (anglais)</i> - Christian DAMBLON		30	-	-	4
CHIM9220-1	<i>Initiation à la recherche</i> - AnneSophie DUWEZ	TA	-	-	-	2
STRA0027-1	<i>Complément de mémoire</i> - COLLÉGIALITÉ		-	-	-	9
STRA0037-1	<i>Suivi du mémoire</i> - COLLÉGIALITÉ		-	-	-	4

**Finalité didactique**

**Cours obligatoires**

AESS0246-1	<i>Analyse de l'institution scolaire et de ses acteurs, politiques éducatives</i> - Dominique LAFONTAINE	Q1	15	-	-	1
AESS0248-1	<i>Éléments de sociologie de l'éducation</i> - JeanFrançois GUILLAUME	Q2	10	-	-	1
AESS0140-1	<i>Ethique professionnelle et formation à la neutralité et à la citoyenneté</i> - Anne HERLA	Q2	25	-	-	2
AESS0202-1	<i>Didactique générale : cours et exercices ; stages d'observation ; pratiques réflexives</i> - Annick FAGNANT - [10h St.]	TA	30	10	[+]	4
AESS0004-1	<i>Éducation aux médias</i> - Jérémy HAMERS	Q1	15	-	-	1
AESS0249-1	<i>Séminaire d'approche interdisciplinaire</i> - Annick FAGNANT	Q2	15	-	-	1
AESS0143-1	<i>Psychologie éducationnelle de l'adolescent et du jeune adulte</i> - Annick FAGNANT	Q1	15	-	-	2
AESS0339-1	<i>Comprendre et gérer la diversité des publics scolaires</i> - Ariane BAYE	Q2	10	15	-	3

AESS1216-1	<i>Didactique spéciale en chimie : cours et exercices (partim I) - Bernard LEYH</i>	Q1	40	-	-	3
AESS1219-1	<i>Didactique spéciale en chimie : stages (partim I)</i>	Q1				3
	- <i>Stages d'observation - Bernard LEYH - [10h St.]</i>	-	-	[+]		
	- <i>Stages d'enseignement - Bernard LEYH - [20h St.]</i>	-	-	[+]		
	- <i>Pratiques réflexives - Bernard LEYH</i>	-	5	-		
AESS2216-1	<i>Didactique spéciale en chimie : cours et exercices (partim II) - Bernard LEYH</i>	Q2	35	-	-	4
AESS2219-1	<i>Didactique spéciale en chimie : stages (partim II)</i>	Q2				5
	- <i>Stages d'enseignement - Bernard LEYH - [20h St.]</i>	-	-	[+]		
	- <i>Pratiques réflexives - Bernard LEYH</i>	-	5	-		
	- <i>Pratiques scolaires hors cours - Bernard LEYH</i>	-	10	-		

### Finalité spécialisée

#### Cours obligatoires

CHIM0022-3	<i>Transport phenomena (anglais) - Andreas PFENNIG</i>		30	-	-	4
CHIM0679-1	<i>Introduction to quality assurance (anglais) - JeanFrançois FOCANT</i>	Q2	15	-	-	2
CHIM0074-2	<i>Séminaires de sécurité industrielle - JeanLuc BOZET, Angélique LÉONARD, Dominique TOYE - [2j T. t.]</i>	Q1	15	-	[+]	2
TOXI0004-1	<i>Principes de toxicologie - Corinne CHARLIER</i>	Q1	20	-	-	3
GEST3002-1	<i>Ressources humaines - Jocelyne ROBERT</i>	Q1	24	-	-	3
SSTG0008-1	<i>Stage en entreprise - COLLÉGIALITÉ</i>		-	-	-	14
SSTG0028-1	<i>Suivi du stage - COLLÉGIALITÉ</i>		-	-	-	2

### Master en 1 an (60 crédits)

#### Cours obligatoires

CHIM0213-2	<i>Structural analysis (anglais) - Christian DAMBLON, Edwin DE PAUW</i>	Q1	45	-	-	4
CHIM0609-1	<i>Chimie organique approfondie - André LUXEN</i>		30	-	-	4
CHIM0635-1	<i>Advanced physical chemistry (anglais) - Bernard LEYH</i>	Q1	30	-	-	4
CHIM0636-1	<i>Macromolecular physical chemistry (anglais) - Christine JÉRÔME</i>	Q1	30	-	-	4
CHIM0637-1	<i>Chemistry of materials (anglais)</i>	TA				4
	- <i>Inorganic materials - Bénédicte VERTRUYEN</i>		20	-	-	
	- <i>Organic and biological materials - AnneSophie DUWEZ</i>		20	-	-	
BIOC0232-1	<i>Macromolecular biochemistry (anglais) - Moreno GALLEN</i>	Q1	30	30	-	4
CHIM0638-1	<i>Surfaces and interfaces (anglais) - AnneSophie DUWEZ</i>	Q1	15	-	-	2
CHIM9219-1	<i>Theoretical and quantum chemistry (anglais) - Françoise REMACLE - [15h REPE]</i>	Q1	30	15	[+]	4
CHIM0096-1	<i>Nuclear chemistry (anglais) - André LUXEN</i>		15	-	-	2
SMEM0015-1	<i>Mémoire - COLLÉGIALITÉ</i>	TA	-	-	-	16

#### Cours au choix

Choisir des cours pour un total de 12 crédits parmi :

#### Chimie

CHIM0081-3	<i>Procédés de chimie industrielle, structure de l'industrie chimique - Angélique LÉONARD - [1j T. t.]</i>	Q1	30	-	[+]	4
BIOL0114-4	<i>Microscopies électroniques - Philippe COMPÈRE</i>	Q2	15	-	-	2
CHIM9236-1	<i>Caractérisations microstructurales des matériaux - Catherine HENRIST</i>		15	-	-	2
CHIM9264-1	<i>Propriétés électriques et magnétiques des matériaux - Bénédicte VERTRUYEN</i>	Q1	15	-	-	2
CHIM0642-1	<i>Dynamique moléculaire et photochimie - Bernard LEYH</i>	Q2	30	-	-	4
BIOC0719-1	<i>Enzymologie - André MATAGNE</i>	Q2	15	-	-	2
CHIM9259-2	<i>Techniques analytiques en chimie forensique - JeanFrançois FOCANT</i>	Q2	15	-	-	2
CHIM0218-1	<i>Éléments de chimie pharmaceutique - Bernard PIROTTE</i>		15	-	-	2
CHIM9265-1	<i>Introduction to continuous flow organic synthesis (anglais) - JeanChristophe MONBALIU - [1j Vis.]</i>	Q2	15	10	[+]	4
AESS0255-1	<i>Introduction à la didactique de la chimie - Bernard LEYH</i>	Q1	15	-	-	2
ENVT0031-2	<i>Société/Environnement - Dorothée DENAYER, François MELARD</i>	Q2	24	12	-	3

ENVT0030-2	<i>Gérer l'environnement</i> - JeanMarie HAUGLUSTAINE, François MELARD, Pierre M. STASSART	Q2	24	12	-	3
ENVT0034-1	<i>Gestion des données environnementales</i> - Philippe ANDRE, AnneClaude ROMAIN, Bernard TYCHON	TA	12	12	-	2
ENVT0013-3	<i>Les outils d'évaluation (études d'incidence, LCA)</i> - Alain HANSON, Nathalie SEMAL	Q2	12	12	-	2
ENVT0848-3	<i>Impact des activités anthropiques sur les écosystèmes y compris l'aménagement de l'environnement</i> - Dorothée DENAYER, Céilia JOAQUIMJUSTO, Angélique LÉONARD, Roberto RENZONI	Q1	20	10	-	2

*Remarque* : les étudiants qui choisissent tous les cours du module "sciences et gestion de l'environnement" auront accès directement à la 2e année de Master en sciences et gestion de l'environnement, organisé sur le campus d'Arlon. Les autres étudiants auront également accès à la 2e année du Master en sciences et gestion de l'environnement, à condition qu'ils suivent les cours correspondant à ces 12 crédits en plus des 60 crédits de cette année d'étude.

## Master Erasmus Mundus FAME : Nanomaterials and Modelling

### General courses

CHIM9227-1	<i>Quantum Chemistry</i> (anglais) - Françoise REMACLE	Q1	30	10	-	4
PHYS3003-1	<i>Functional Materials : theory and modeling</i> (anglais) - Philippe GHOSEZ		20	10	-	4
CHIM9228-1	<i>Macromolecular Chemistry</i> (anglais) - Christine JÉRÔME	Q1	20	15	-	4
CHIM9256-1	<i>Advanced solid state chemistry</i> - Bénédicte VERTRUYEN	Q1	30	-	-	4
CHIM9230-1	<i>Nanomaterials, (electro)synthesis and applications</i> (anglais) - Christophe DETREMBLEUR, Christine JÉRÔME	Q1	30	-	-	4

### Specialised courses, including tutorial and practice

Courses totaling 13 crédits have to be chosen among :

PHYS3014-1	<i>Physics and chemistry of materials : complements</i> - COLLÉGIALITÉ	Q1	20	-	-	2
PHYS3004-1	<i>Nanomaterials : theory and modeling</i> (anglais) - JeanYves RATY	Q1	20	10	-	4
PHYS3015-1	<i>Electronic and vibrational spectroscopies</i> - Matthieu VERSTRAETE		15	15	-	4
CHIM9231-1	<i>Characterisation of Biomaterials</i> (anglais) - Edwin DE PAUW, MarieClaire GILLET	Q1	15	15	-	4
CHIM9232-1	<i>Biohybrids: theory and modeling</i> (anglais) - Françoise REMACLE	Q1	30	-	-	4
CHIM9233-1	<i>Molecular logic</i> (anglais) - Françoise REMACLE	Q1	15	-	-	2
CHIM9234-1	<i>Polymers and environment</i> - Philippe LECOMTE		15	-	-	2
CHIM9257-1	<i>Introduction to solid state NMR</i> - Christian DAMBLON, Philippe LECOMTE, Bénédicte VERTRUYEN		15	-	-	2
CHIM9266-1	<i>Characterization of nanostructures by scanning probe techniques</i> (anglais) - AnneSophie DUWEZ	Q1	15	-	-	2
PHYS3016-1	<i>Physical characterization of materials and interfaces</i> (anglais) - Ngoc Duy NGUYEN	Q1	15	15	-	4
PHYS0096-1	<i>Physics of superconductors</i> - Alejandro SILHANEK	Q1	30	-	-	4
PHYS3023-1	<i>Theory of magnetism</i> (anglais) - Éric BOUSQUET		20	10	-	4