

## Année unique

Pour tout renseignement, contactez :

\* à la Faculté des Sciences, Philippe GHOSEZ - Philippe.Ghosez@ulg.ac.be

### Cours de mise à niveau et / ou prérequis

En fonction de la formation antérieure de l'étudiant et en accord avec le Jury, choisir, si nécessaire, des cours pour un maximum de 9 crédits parmi le programme des institutions organisant le master complémentaire

### Cours obligatoires

NANO0001-1	<i>Séminaires sur les aspects éthiques et socio-économiques des nanotechnologies</i> - COLLÉGIALITÉ	15	15	-	3
SMEM0038-1	<i>Mémoire</i> - COLLÉGIALITÉ	TA	-	-	27

### Cours au choix

[...] En accord avec le Jury, choisir des cours, dont au moins un dans chacune des quatre premières rubriques ci-dessous, pour un total de 21 à 30 crédits :

#### A. Phénomènes fondamentaux à l'échelle nano

##### Cours organisés à l'UCL

HULG2105-1	<i>Nano-électronique</i> - Vincent BAYOT, Denis FLANDRE, JeanPierre RASKIN	30	30	-	5
HULG2106-1	<i>Physique des nanostructures</i> - JeanChristophe CHARLIER, Xavier GONZE, Luc PIRAUX	37,5	22,5	-	5

##### Cours organisés à l'ULB

HULG0437-1	<i>Chimie des interfaces et nanostructures</i> - N...	24	12	-	3
HULG0438-1	<i>Nanochemistry and nanotechnology</i> (anglais) - N...	24	24	-	4
HULG2079-1	<i>Moteurs moléculaires et processus stochastiques</i> - Pierre GASPARD	-	-	-	3
HULG2107-1	<i>Nanophysique</i> - Pierre GASPARD, Marc HOU	24	24	-	5

##### Cours organisés à l'ULg

CHIM0646-1	<i>Physical chemistry of nanostructures</i> (anglais) - AnneSophie DUWEZ	Q1	15	-	-	2
BIOC0724-1	<i>Chimie des macromolécules biologiques</i> - Moreno GALLEN, André MATAGNE	Q2	20	-	-	2
PHYS0096-1	<i>Physics of superconductors</i> - Alejandro SILHANEK	Q1	30	-	-	4
ELEN0069-1	<i>Nano-électronique / Opto-électronique</i> - Benoît VANDERHEYDEN	Q2	30	30	-	5
PHYS3003-1	<i>Functional Materials : theory and modeling</i> (anglais) - Philippe GHOSEZ		20	10	-	4

##### Cours organisés à l'UMons

HULG0439-1	<i>Morphogenèse et instabilité</i> - N...		30	15	-	5
------------	-------------------------------------------	--	----	----	---	---

##### Cours organisés l'UNamur

HULG0440-1	<i>Chimie supramoléculaire</i> - N...		22,5	-	-	3
HULG0441-1	<i>Chimie théorique avancée</i> - N...		37,5	30	-	6

#### B. Nano-fabrication, nano-manipulation, nano-synthèse

##### Cours organisés à l'UCL

HULG2108-1	<i>Techniques de micro- et nanofabrication</i> - Vincent BAYOT, Denis FLANDRE, Laurent FRANCIS, JeanPierre RASKIN	30	30	-	5
------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	----	---	---

##### Cours organisés à l'ULB

HULG2115-1	<i>Procédés de microfabrication</i> - N...	24	12	-	3
HULG2094-1	<i>Matériaux nanostructurés</i> - MariePaule DEPLANCKE, Stéphane GODET	-	-	-	2

##### Cours organisés à l'ULg

CHIM0088-1	<i>Les nanomatériaux, principes de synthèse et applications</i> - Christophe DETREMBLEUR	Q1	15	-	-	2
MECA0009-1	<i>Introduction to microtechnology</i> (anglais) - Tristan GILET		30	30	-	5
CHIM0072-1	<i>Ingénierie des nanomatériaux et des matériaux divisés</i> - Benoît HEINRICHS, Stéphanie LAMBERT	Q1	15	15	-	3

##### Cours organisé à UMons

HULG2095-1	<i>Matériaux nanocomposites polymères</i> - N...		15	15	-	3
------------	--------------------------------------------------	--	----	----	---	---

#### C. Caractérisation des nanostructures

##### Cours organisés à l'UCL

HULG0442-1	<i>Advanced transistors</i> (anglais) - N...		30	30	-	5
HULG2096-1	<i>Caractérisation de surface des matériaux</i> - Yves DUFRÈNE, Christine DUPONT, Eric GAIGNEAUX		52,5	-	-	5
HULG2097-1	<i>Analyse et traitement des surfaces solides</i> - Patrick BERTRAND, Bernard NYSTEN		37,5	15	-	5

<b>Cours organisés l'ULB</b>									
HULG0443-1	<i>Surface analysis of materials</i> (anglais) - N...				36	-	-	-	4
HULG2082-1	<i>Microscopie et microanalyse à haute résolution</i> - Norbert KRUSE				24	-	-	-	2
<b>Cours organisés à l'ULg</b>									
NANO0002-1	<i>Microscopie à force atomique et techniques dérivées</i> - AnneSophie DUWEZ	Q1	10	-	-	-	-	-	2
PHYS3013-1	<i>Caractérisation physique des matériaux et des interfaces</i> - Ngoc Duy NGUYEN	Q1	15	15	-	-	-	-	4
CHIM9266-1	<i>Characterization of nanostructures by scanning probe techniques</i> (anglais) - AnneSophie DUWEZ	Q1	15	-	-	-	-	-	2
CHIM9231-1	<i>Characterisation of Biomaterials</i> (anglais) - Edwin DE PAUW, MarieClaire GILLET	Q1	15	15	-	-	-	-	4
PHYS3012-2	<i>Spectroscopies électroniques et vibrationnelles</i> (anglais) - Matthieu VERSTRAETE		15	15	-	-	-	-	4
<b>Cours organisés à l'UMons</b>									
HULG2083-1	<i>Microscopie à sonde locale</i> - Roberto LAZZARONI, Philippe LECLÈRE		15	15	-	-	-	-	3
<b>Cours organisés à l'UNamur</b>									
HULG0444-1	<i>Spectroscopies optiques des surfaces et des nanostructures</i> - N...		22	8	-	-	-	-	4
HULG2081-1	<i>Microscopie électronique, diffraction et EELS à l'échelle nanoscopique</i> - N...		7,5	7,5	-	-	-	-	3
<b>D. Simulation à l'échelle nanoscopique</b>									
<b>Cours organisé à l'UCL</b>									
HULG2117-1	<i>Simulations atomistiques et nanoscopiques</i> - JeanChristophe CHARLIER, Xavier GONZE		30	30	-	-	-	-	5
<b>Cours organisés à l'ULg</b>									
CHIM0090-1	<i>Théorie et modélisation des hybrides</i> - Françoise REMACLE	Q1	15	-	-	-	-	-	3
PHYS0046-2	<i>Physique quantique et applications à la matière condensée</i> - Philippe GHOSEZ, Matthieu VERSTRAETE		30	30	-	-	-	-	5
PHYS3004-1	<i>Nanomaterials : theory and modeling</i> (anglais) - JeanYves RATY	Q1	20	10	-	-	-	-	4
<b>Cours organisé à l'UMons</b>									
HULG0445-1	<i>Modélisation moléculaire en chimie</i> - N...		15	15	-	-	-	-	4
<b>Cours organisé à l'UNamur</b>									
HULG0446-1	<i>Simulation en physique des matériaux</i> - N...		15	15	-	-	-	-	4
<b>E. Divers</b>									
<b>Cours organisés à l'UCL</b>									
HULG2085-1	<i>Nanobiotechnologies</i> - N...		30	-	-	-	-	-	3
HULG0447-1	<i>Special electronic devices</i> (anglais) - N...		30	30	-	-	-	-	5
HULG2111-1	<i>Design of Micro and Nanosystems</i> - Denis FLANDRE, Laurent FRANCIS, Thomas PARDOEN, JeanPierre RASKIN		30	30	-	-	-	-	5
HULG2086-1	<i>Nanotechnologie macromoléculaire</i> - Sophie DEMOUSTIER, JeanFrançois GOHY, Alain JONAS, Bernard NYSTEN		45	15	-	-	-	-	5
HULG2112-1	<i>Phénomènes de transport dans les solides et les nanostructures</i> - JeanChristophe CHARLIER, Xavier GONZE, Luc PIRAUX		30	30	-	-	-	-	5
HULG2113-1	<i>Lasers et applications</i> - N...	Q2	45	15	-	-	-	-	6
HULG2090-1	<i>Chimiométrie</i> - Bernadette GOVAERTS		22,5	15	-	-	-	-	3
HULG2104-1	<i>Principes de catalyse hétérogène</i> - Eric GAIGNEAUX		52,5	-	-	-	-	-	5
HULG2091-1	<i>Contrôle statistique de qualité</i> - Anne DE FRENNE, Bernadette GOVAERTS		15	5	-	-	-	-	3
<b>Cours organisés à l'ULB</b>									
HULG0448-1	<i>Solid state properties of polymers</i> (anglais) - N...		36	-	-	-	-	-	4
HULG0449-1	<i>Micro- and nanobiotechnology</i> (anglais) - N...		13	26	-	-	-	-	3
HULG0450-1	<i>(Multi)functional polymers</i> (anglais) - N...		12	24	-	-	-	-	3
HULG2114-1	<i>Théorie quantique des solides et des surfaces</i> - N...		24	-	-	-	-	-	2
HULG0451-1	<i>Ingénierie moléculaire appliquée au domaine biomédical</i> - N...		24	-	-	-	-	-	2
HULG0452-1	<i>Molecular and biomolecular engineering</i> (anglais) - N...		24	12	-	-	-	-	3
HULG2116-1	<i>Composants microtechniques</i> - N...		24	24	-	-	-	-	4
<b>Cours organisés à l'ULg</b>									
PHYS0945-1	<i>Fluides complexes</i> - Nicolas VANDEWALLE	Q1	20	10	-	-	-	-	4
CHIM9217-1	<i>Application des nanotechnologies au développement de nouveaux médicaments</i> - Brigitte EVRARD, Géraldine PIEL		10	-	-	-	-	-	1
MECA0008-1	<i>Microfluidics</i> (anglais) - Tristan GILET	Q1	30	30	-	-	-	-	5
PHYS3023-1	<i>Theory of magnetism</i> (anglais) - Eric BOUSQUET		20	10	-	-	-	-	4
CHIM0654-1	<i>Dispositifs et machines moléculaires</i> - AnneSophie DUWEZ	Q2	15	-	-	-	-	-	2
ELEN0038-1	<i>Microsystems</i> (anglais) - Michael KRAFT		30	30	-	-	-	-	5
CHIM9233-1	<i>Molecular logic</i> (anglais) - Françoise REMACLE	Q1	15	-	-	-	-	-	2
CHIM0433-1	<i>Protéomique</i> - Edwin DE PAUW, Marianne FILLET, Pierre LEPRINCE	Q2	20	10	-	-	-	-	3

CHIM9216-1	<i>Apport de l'électrochimie à la chimie macromoléculaire</i> - Christine JÉRÔME	Q2	10	-	-	-	<b>1</b>
BIOC0720-1	<i>Structure des macromolécules biologiques</i> - Paulette CHARLIER - [5h TD]	Q1	15	20	[+]	-	<b>4</b>
CHIM0637-3	<i>Chemistry of materials, Inorganic materials</i> (anglais) - Bénédicte VERTRUYEN	Q1	20	-	-	-	<b>2</b>
<b>Cours organisés à l'UMons</b>							
HULG0453-1	<i>Nanotechnologie des formes à libération contrôlée</i> - N...		15	-	-	-	<b>2</b>
HULG2089-1	<i>Introduction aux nanotechnologies</i> - Michel WAUTELET		15	-	-	-	<b>2</b>
<b>Cours organisé à l'UNamur</b>							
HULG2084-1	<i>Interactions intermoléculaires</i> - N...		7,5	7,5	-	-	<b>3</b>