

**Vue cycle du programme des cours**

B1 Or Th Pr Au Cr

**Établissement référent : UCL**

Les démarches d'admission et d'inscription doivent être effectuées auprès de l'établissement référent.

**Cours obligatoires (B1 : 30Cr)**

NANO0001-1	<i>Séminaires sur les aspects éthiques et socio-économiques des nanotechnologies</i> - COLLÉGIALITÉ	B1	Q2	15	15	-	<b>3</b>
SMEM0038-1	<i>Mémoire</i> - COLLÉGIALITÉ	B1	TA	-	-	-	<b>27</b>

**Cours au choix (B1 : 30Cr)**

En accord avec le Jury, choisir des cours, dont au moins un dans chacune des quatre premières rubriques ci-dessous, pour un total de 30 crédits parmi : (B1 : 30Cr)

[...] 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.

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

**Cours organisés à l'UCL**

HULG2105-1	<i>Nano-électronique</i> - Vincent BAYOT, Denis FLANDRE, JeanPierre RASKIN	B1	Q1	30	30	-	<b>5</b>
HULG2106-1	<i>Physique des nanostructures</i> - JeanChristophe CHARLIER, Xavier GONZE, Luc PIRAUX	B1	Q1	37,5	22,5	-	<b>5</b>

**Cours organisés à l'ULB**

HULG0437-1	<i>Chimie des interfaces et nanostructures</i> - N...	B1	Q1	36	24	-	<b>5</b>
HULG0438-1	<i>Nanochemistry and nanotechnology</i> (anglais) - N...	B1	Q2	24	24	-	<b>4</b>
HULG2079-1	<i>Moteurs moléculaires et processus stochastiques</i> - N...	B1	Q1	16	24	-	<b>5</b>
HULG2107-1	<i>Nanophysique</i> - Pierre GASPARD, Marc HOU	B1	Q2	24	24	-	<b>5</b>

**Cours organisés à l'ULg**

CHIM0646-1	<i>Physical chemistry of nanostructures</i> (anglais) - AnneSophie DUWEZ	B1	Q1	15	-	-	<b>2</b>
BIOC0724-1	<i>Chimie des macromolécules biologiques</i> - Moreno GALLEN, André MATAGNE	B1	Q2	20	-	-	<b>2</b>
PHYS0096-1	<i>Physics of superconductors</i> (anglais) - Alejandro SILHANEK	B1	Q1	15	-	-	<b>2</b>
ELEN0069-1	<i>Nanoelectronics / Optoelectronics</i> (anglais) - Benoît VANDERHEYDEN - [40h Proj.]	B1	Q2	30	-	[+]	<b>5</b>
PHYS3003-1	<i>Physics of functional oxides</i> (anglais) - Philippe GHOSEZ	B1	Q1	20	10	-	<b>4</b>

**Cours organisé à l'UMons**

HULG0439-1	<i>Morphogenèse et instabilité</i> - N...	B1	Q2	30	15	-	<b>4</b>
------------	---	----	----	----	----	---	----------

**Cours organisés à l'UNamur**

HULG0440-1	<i>Chimie supramoléculaire</i> - N...	B1	Q1	22,5	-	-	<b>3</b>
HULG0441-1	<i>Chimie théorique avancée</i> - N...	B1	Q1	37,5	30	-	<b>6</b>
HULG0478-1	<i>Physique de la supraconductivité</i> - N...	B1	Q1	22	-	-	<b>3</b>

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

**Cours organisé à l'UCL**

HULG2108-1	<i>Techniques de micro- et nanofabrication</i> - Vincent BAYOT, Denis FLANDRE, Laurent FRANCIS, JeanPierre RASKIN	B1	Q2	30	30	-	<b>5</b>
------------	---	----	----	----	----	---	----------

**Cours organisés à l'ULB**

HULG2115-1	<i>Procédés de microfabrication</i> - N...	B1	TA	24	12	-	5
HULG2094-1	<i>Biocompatible and nanostructured materials</i> (anglais) - N...	B1	Q2	36	24	-	5

**Cours organisés à l'ULg**

CHIM0088-1	<i>Les nanomatériaux, principes de synthèse et applications</i> - Christophe DETREMBLEUR	B1	Q1	15	-	-	2
MECA0009-2	<i>Introduction to microtechnology</i> (anglais) - Tristan GILET - [8h Labo., 22h Proj.]	B1	Q2	12	12	[+]	5
CHIM0072-2	<i>Ingénierie des nanomatériaux et des matériaux divisés</i> - Benoît HEINRICHS, Stéphanie LAMBERT	B1	Q1	15	15	-	3

**Cours organisé à l'UMons**

HULG2095-1	<i>Matériaux nanocomposites polymères</i> - N...	B1	Q2	15	15	-	3
------------	--	----	----	----	----	---	---

**C. Caractérisation des nanostructures**

**Cours organisés à l'UCL**

HULG0442-1	<i>Advanced transistors</i> (anglais) - N...	B1	Q2	30	30	-	5
HULG2096-1	<i>Caractérisation de surface des matériaux</i> - Yves DUFRÈNE, Christine DUPONT, Eric GAIGNEAUX	B1	Q2	52,5	-	-	5
HULG2097-1	<i>Analyse et traitement des surfaces solides</i> - N...	B1	Q2	30	15	-	5

**Cours organisés à l'ULB**

HULG0443-1	<i>Surface analysis of materias</i> (anglais) - N...	B1	Q2	24	12	-	5
HULG2082-1	<i>Surface physics and surface characterization</i> (anglais) - Norbert KRUSE	B1	Q2	24	-	-	3

**Cours organisés à l'ULg**

NANO0002-1	<i>Microscopie à force atomique et techniques dérivées</i> - AnneSophie DUWEZ	B1	Q1	10	-	-	2
PHYS0978-1	<i>Physique des semi-conducteurs</i> - Ngoc Duy NGUYEN	B1	Q1	15	15	-	4
CHIM9266-1	<i>Characterization of nanostructures by scanning probe techniques</i> (anglais) - AnneSophie DUWEZ	B1	Q1	15	-	-	2
CHIM9231-1	<i>Characterisation of Biomaterials</i> (anglais) - Edwin DE PAUW, MarieClaire GILLET	B1	Q1	15	15	-	4
PHYS0977-1	<i>Spectroscopie des matériaux</i> (anglais) - Matthieu VERSTRAETE	B1	Q1	20	10	-	4

**Cours organisé à l'UMons**

HULG2083-1	<i>Microscopie à sonde locale</i> - Roberto LAZZARONI, Philippe LECLÈRE	B1	Q2	15	15	-	3
------------	---	----	----	----	----	---	---

**Cours organisés à l'UNamur**

HULG0444-1	<i>Spectroscopies optiques des surfaces et des nanostructures</i> - N...	B1	Q1	22	8	-	4
HULG2081-1	<i>Microscopie électronique, diffraction et EELS</i> - N...	B1	Q1	15	15	-	3

**D. Simulation à l'échelle nanoscopique**

**Cours organisé à l'UCL**

HULG2117-1	<i>Simulations atomistiques et nanoscopiques</i> - JeanChristophe CHARLIER, Xavier GONZE	B1	Q2	30	30	-	5
------------	---	----	----	----	----	---	---

**Cours organisé à l'ULB**

HULG0479-1	<i>Approches computationnelles des états de la matière</i> - N...	B1	Q1	36	24	-	5
------------	---	----	----	----	----	---	---

**Cours organisés à l'ULg**

CHIM0090-1	<i>Théorie et modélisation des hybrides</i> - Françoise REMACLE	B1	Q1	15	-	-	<b>3</b>
PHYS0976-1	<i>Modélisation quantique des propriétés des matériaux</i> (anglais) - Philippe GHOSEZ, Matthieu VERSTRAETE	B1	Q1	20	10	-	<b>4</b>
PHYS0950-1	<i>Physique des nanomatériaux</i> (anglais) - JeanYves RATY	B1	Q1	20	10	-	<b>4</b>

**Cours organisé à l'UMons**

HULG0445-1	<i>Modélisation moléculaire en chimie</i> - N...	B1	Q2	15	15	-	<b>3</b>
------------	--	----	----	----	----	---	----------

**Cours organisé à l'UNamur**

HULG0446-1	<i>Simulation en physique des matériaux</i> - N...	B1	Q1	15	15	-	<b>3</b>
HULG0480-1	<i>Physique des matériaux structurés et des nanostructures</i> - N...	B1	Q2	30	15	-	<b>4</b>
HULG0481-1	<i>Compléments de chimie quantique</i> - N...	B1	Q1	15	-	-	<b>2</b>

**E. Divers**

**Cours organisés à l'UCL**

HULG2085-1	<i>Nanobiotechnologies</i> - N...	B1	Q2	30	-	-	<b>3</b>
HULG0447-1	<i>Special electronic devices</i> (anglais) - N...	B1	Q1	30	30	-	<b>5</b>
HULG2111-1	<i>Design of Micro and Nanosystems</i> (anglais) - Denis FLANDRE, Laurent FRANCIS, Thomas PARDOEN, JeanPierre RASKIN	B1	Q1	30	30	-	<b>5</b>
HULG2086-1	<i>Macromolecular nanotechnology</i> (anglais) - Sophie DEMOUSTIER, JeanFrançois GOHY, Alain JONAS, Bernard NYSTEN	B1	Q2	45	15	-	<b>5</b>
HULG2112-1	<i>Transport phenomena in solids and nanostructures</i> (anglais) - JeanChristophe CHARLIER, Xavier GONZE, Luc PIRAUX	B1	Q2	30	30	-	<b>5</b>
HULG2113-1	<i>Lasers et applications</i> - N...	B1	Q2	45	15	-	<b>6</b>
HULG2090-1	<i>Chimimétrie</i> - Bernadette GOVAERTS	B1	Q1	22,5	15	-	<b>3</b>
HULG2104-1	<i>Principes de catalyse hétérogène</i> - Eric GAIGNEAUX	B1	Q1	52,5	-	-	<b>5</b>
HULG2091-1	<i>Contrôle statistique de qualité</i> - Anne DE FRENNE, Bernadette GOVAERTS	B1	Q1	15	5	-	<b>4</b>

**Cours organisés à l'ULB**

HULG0482-1	<i>Interactions supramoléculaires</i> - N...	B1	Q2	24	24	-	<b>5</b>
HULG0449-1	<i>Micro- and nanobiotechnology</i> (anglais) - N...	B1	Q2	13	26	-	<b>3</b>
HULG0450-1	<i>(Multi)functional polymers</i> (anglais) - N...	B1	Q2	12	24	-	<b>3</b>
HULG0451-1	<i>Ingénierie moléculaire appliquée au domaine biomédical</i> - N...	B1	Q1	24	-	-	<b>2</b>
HULG0452-1	<i>Molecular and biomolecular engineering</i> (anglais) - N...	B1	Q2	24	12	-	<b>3</b>
HULG2116-1	<i>Composants microtechniques</i> - N...	B1	TA	24	36	-	<b>5</b>

**Cours organisés à l'ULg**

PHYS0975-1	<i>Introduction à la matière molle et aux systèmes complexes</i> - Nicolas VANDEWALLE	B1	Q1	30	-	-	<b>4</b>
CHIM9217-1	<i>Application des nanotechnologies au développement de nouveaux médicaments</i> - Brigitte EVRARD, Géraldine PIEL	B1		10	-	-	<b>1</b>
MECA0008-1	<i>Microfluidics</i> (anglais) - Tristan GILET - [16h Labo., 14h Proj.]	B1	Q1	22	8	[+]	<b>5</b>
PHYS3023-1	<i>Physics of magnetic materials</i> (anglais) - Eric BOUSQUET	B1	Q1	20	10	-	<b>4</b>
CHIM0654-1	<i>Dispositifs et machines moléculaires</i> - AnneSophie DUWEZ	B1	Q2	15	-	-	<b>2</b>
ELEN0038-1	<i>Microsystems</i> (anglais) - Michael KRAFT - [20h Labo., 40h Proj.]	B1	Q2	30	5	[+]	<b>5</b>

CHIM9233-1	<i>Molecular logic</i> (anglais) - Françoise REMACLE	B1	Q1	15	-	-	2
CHIM0433-1	<i>Protéomique</i> - Marianne FILLET, Pierre LEPRINCE, Gabriel MAZZUCHELLI	B1	Q2	20	10	-	3
CHIM9216-1	<i>Apport de l'électrochimie à la chimie macromoléculaire</i> - Christine JÉRÔME	B1	Q2	10	-	-	1
BIOC0720-1	<i>Structure des macromolécules biologiques</i> - Paulette CHARLIER - [5h TD]	B1	Q1	15	20	[+]	4
CHIM0637-3	<i>Chemistry of materials, Inorganic materials</i> (anglais) - Bénédicte VERTRUYEN	B1	Q1	20	-	-	2
<b>Cours organisés à l'UMons</b>							
HULG0453-1	<i>Nanotechnologie des formes à libération contrôlée</i> - N...	B1	Q2	15	-	-	2
HULG2089-1	<i>Introduction aux nanotechnologies</i> - Michel WAUTELET	B1	Q1	15	-	-	2
<b>Cours organisé à l'UNamur</b>							
HULG2084-1	<i>Interactions intermoléculaires</i> - N...	B1		15	-	-	3