

## Année unique

Pour tout renseignement, contactez la faculté des Sciences.

### 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	-	-	-	27

### Cours de mise à niveau

[...]	En fonction de la formation antérieure de l'étudiant et en accord avec le Conseil des Etudes, choisir, si nécessaire, des cours pour un maximum de 9 crédits parmi :				
HULG2071-1	<i>Physico-chimie des surfaces</i> - Marjorie OLIVIER	14	10	-	2
HULG2072-1	<i>Chimie des solides</i> - Eric GAIGNEAUX	52,5	-	-	5
HULG2073-1	<i>Dispositifs électroniques</i> - Vincent BAYOT, Denis FLANDRE, Jean-Pierre RASKIN	30	30	-	5
HULG2074-1	<i>Optique et lasers</i> - Philippe ANTOINE, Alain CORNET	30	10	-	5
HULG2075-1	<i>Polymer chemistry</i> - Yves GEERTS	-	-	-	3
HULG2076-1	<i>Physico-chimie des matériaux inorganiques</i> - Stéphane GODET	-	-	-	3
HULG2077-1	<i>Physique de la matière condensée</i> - Michèle SFERRAZZA	-	-	-	3
BIOC0002-1	<i>Biochimie</i> - Paulette CHARLIER	30	30	-	5
BIOC0209-3	<i>Chimie des macromolécules biologiques</i> - Moreno GALLEN, André MATAGNE - [4h 60 Vis. us.]	40	40	[+]	9
BIOC0210-2	<i>Propriétés fonctionnelles des macromolécules biologiques</i> - Edwin DE PAUW, Jean-Marie FRÈRE, André MATAGNE	30	15	-	5
TECH0002-1	<i>Nanotechnologie</i> - Edwin DE PAUW Programme des cours des institutions organisant le master complémentaire	30	-	-	3

### Cours au choix

En accord avec le Conseil des Etudes, choisir un module parmi :

#### Nano-biotechnologie

[...] En accord avec le Conseil des Etudes, choisir des cours de formation de base, dont au moins un dans chacune des quatre disciplines ci-dessous, pour un total de 8 à 15 crédits :

##### Phénomènes fondamentaux

HULG2078-1	<i>Physico-chimie des interfaces</i> - Michel MARESCAL, Michèle SFERRAZZA	24	-	-	2
HULG2079-1	<i>Moteurs moléculaires et processus stochastiques</i> - Pierre GASPARD	-	-	-	3
BIOC0209-6	<i>Chimie des macromolécules biologiques</i> - Moreno GALLEN, André MATAGNE	20	-	-	2
HULG2080-1	<i>Physique de la matière molle</i> - Pascal DAMMAN	15	-	-	2

##### Nanofabrication - Nanomanipulation - Nanosynthèse

CHIM0646-1	<i>Physico-chimie des nanostructures</i> - Anne-Sophie DUWEZ	15	-	-	2
CHIM0088-1	<i>Les nanomatériaux, principes de synthèse et applications</i> - Christophe DETREMBLEUR	15	-	-	2

##### Caractérisation des nanostructures

HULG2081-1	<i>Microscopie électronique, diffraction et EELS à l'échelle nanoscopique</i> - Jean-François COLOMER, Luc HENRARD	15	15	-	3
HULG2082-1	<i>Microscopie et microanalyse à haute résolution</i> - Norbert KRUSE	24	-	-	2
NANO0002-1	<i>Microscopie à force atomique et techniques dérivées</i> - Anne-Sophie DUWEZ	10	-	-	2
HULG2083-1	<i>Microscopie à sonde locale</i> - Roberto LAZZARONI, Philippe LECLÈRE	15	15	-	3

##### Nanosimulation

CHIM0090-1	<i>Théorie et modélisation des hybrides</i> - Françoise REMACLE	15	-	-	3
------------	---	----	---	---	---

[...] En accord avec le Conseil des Etudes, choisir des cours de spécialisation, pour un total de 6 à 22 crédits parmi :

##### Formation spécifique en nanotechnologie

HULG2084-1	<i>Interactions intermoléculaires</i> - Catherine MICHAUX, Eric PERPETE	22,5	7,5	-	4
HULG2085-1	<i>Nanobiotechnologies</i> - Yves DUFRÈNE, Christine DUPONT	52,5	-	-	5
HULG2086-1	<i>Nanotechnologie macromoléculaire</i> - Sophie DEMOUSTIER, Jean-François GOHY, Alain JONAS, Bernard NYSTEN	45	15	-	5

HULG2087-1	<i>Applications diagnostiques et thérapeutiques des nanotechnologies - N...</i>	20	10	-	3
HULG2088-1	<i>Physique des membranes et des systèmes biologiques - Michel MARESCHAL, Michèle SFERRAZZA</i>	24	24	-	4
CHIM0654-2	<i>Dispositifs et machines moléculaires - Anne-Sophie DUWEZ</i>	10	-	-	2
CHIM9216-1	<i>Apport de l'électrochimie à la chimie macromoléculaire - Christine JÉRÔME</i>	10	-	-	1
CHIM9217-1	<i>Application des nanotechnologies au développement de nouveaux médicaments - Brigitte EVRARD, Géraldine PIEL</i>	10	-	-	1
PHYS0947-2	<i>Les grands instruments pour l'étude de la matière, Applications aux nanomatériaux - Jean-Pierre GASPARD - [2j Vis.]</i>	10	10	[+]	3
HULG2089-1	<i>Introduction aux nanotechnologies - Michel WAUTELET</i>	15	-	-	2

**Formation complémentaire**

HULG2090-1	<i>Chimométrie - Bernadette GOVAERTS</i>	22,5	15	-	3
HULG2091-1	<i>Contrôle statistique de qualité - Anne DE FRENNE, Bernadette GOVAERTS</i>	15	5	-	3
HULG2092-1	<i>Ingénierie moléculaire et biomoléculaire - Kristin BARTIK</i>	-	-	-	3
BIOC9233-1	<i>Structure et dynamique des macromolécules biologiques - Paulette CHARLIER, André MATAGNE - [20h TD]</i>	20	20	[+]	6
CHIM0433-1	<i>Compléments de protéomique - Edwin DE PAUW, Marianne FILLET, Pierre LEPRINCE</i>	20	10	-	3

Programme des cours des institutions organisant le master complémentaire  
Autres modules du master complémentaire

**Nano-chimie**

[...] En accord avec le Conseil des Etudes, choisir des cours de formation de base, dont au moins un dans chacune des quatre disciplines ci-dessous, pour un total de 8 à 15 crédits :

**Phénomènes fondamentaux**

HULG2093-1	<i>Propriétés physiques des nanoparticules et des nanostructures - Benoît CHAMPAGNE, Luc HENRARD</i>	22,5	7,5	-	4
HULG2078-1	<i>Physico-chimie des interfaces - Michel MARESCHAL, Michèle SFERRAZZA</i>	24	-	-	2
HULG2079-1	<i>Moteurs moléculaires et processus stochastiques - Pierre GASPARD</i>	-	-	-	3
BIOC0209-6	<i>Chimie des macromolécules biologiques - Moreno GALLEN, André MATAGNE</i>	20	-	-	2
HULG2080-1	<i>Physique de la matière molle - Pascal DAMMAN</i>	15	-	-	2

**Nanofabrication - Nanomanipulation - Nanosynthèse**

HULG2094-1	<i>Matériaux nanostructurés - Marie-Paule DEPLANCKE, Stéphane GODET</i>	-	-	-	2
CHIM0646-1	<i>Physico-chimie des nanostructures - Anne-Sophie DUWEZ</i>	15	-	-	2
CHIM0088-1	<i>Les nanomatériaux, principes de synthèse et applications - Christophe DETREMBLEUR</i>	15	-	-	2
HULG2095-1	<i>Matériaux nanocomposites polymères - Philippe DUBOIS</i>	15	-	-	2

**Caractérisation des nanostructures**

HULG2081-1	<i>Microscopie électronique, diffraction et EELS à l'échelle nanoscopique - Jean-François COLOMER, Luc HENRARD</i>	15	15	-	3
HULG2096-1	<i>Caractérisation de surface des matériaux - Yves DUFRÈNE, Christine DUPONT, Eric GAIGNEAUX</i>	52,5	-	-	5
HULG2097-1	<i>Analyse et traitement des surfaces solides - Patrick BERTRAND, Bernard NYSTEN</i>	37,5	15	-	4
HULG2082-1	<i>Microscopie et microanalyse à haute résolution - Norbert KRUSE</i>	24	-	-	2
NANO0002-1	<i>Microscopie à force atomique et techniques dérivées - Anne-Sophie DUWEZ</i>	10	-	-	2
HULG2083-1	<i>Microscopie à sonde locale - Roberto LAZZARONI, Philippe LECLÈRE</i>	15	15	-	3

**Nanosimulation**

HULG2098-1	<i>Simulation multi-échelle en nanosciences - Benoît CHAMPAGNE, Luc HENRARD</i>	15	15	-	4
CHIM0090-1	<i>Théorie et modélisation des hybrides - Françoise REMACLE</i>	15	-	-	3

[...] En accord avec le Conseil des Etudes, choisir des cours de spécialisation, pour un total de 6 à 22 crédits, parmi :

**Formation spécifique en nanotechnologie**

HULG2084-1	<i>Interactions intermoléculaires - Catherine MICHAUX, Eric PERPETE</i>	22,5	7,5	-	4
HULG2085-1	<i>Nanobiotechnologies - Yves DUFRÈNE, Christine DUPONT</i>	52,5	-	-	5
HULG2086-1	<i>Nanotechnologie macromoléculaire - Sophie DEMOUSTIER, Jean-François GOHY, Alain JONAS, Bernard NYSTEN</i>	45	15	-	5
HULG2099-1	<i>Solides inorganiques et matériaux nanostructurés - Norbert KRUSE, François RENIERS</i>	-	-	-	2
HULG2100-1	<i>Solides organiques et assemblages supramoléculaires - Yves GEERTS</i>	24	-	-	2
HULG2101-1	<i>Structure et réactivité des surfaces - Claudine HERMAN, Norbert KRUSE</i>	24	-	-	2

HULG2114-1	<i>Théorie quantique des solides et des surfaces</i> - Pierre GASPARD	-	-	-	2
HULG2088-1	<i>Physique des membranes et des systèmes biologiques</i> - Michel MARESCHAL, Michèle SFERRAZZA	24	24	-	4
HULG2103-1	<i>Surface Physics and Surface Characterization</i> - David Franklin OGLETRÉE	24	12	-	3
CHIM0654-2	<i>Dispositifs et machines moléculaires</i> - Anne-Sophie DUWEZ	10	-	-	2
CHIM9216-1	<i>Apport de l'électrochimie à la chimie macromoléculaire</i> - Christine JÉRÔME	10	-	-	1
CHIM0089-1	<i>Logique moléculaire</i> - Françoise REMACLE	15	-	-	2
PHYS0937-1	<i>Physique des matériaux fonctionnels (anglais)</i> - Philippe GHOSEZ	20	10	-	3
PHYS0947-2	<i>Les grands instruments pour l'étude de la matière, Applications aux nanomatériaux</i> - Jean-Pierre GASPARD - [2j Vis.]	10	10	[+]	3
HULG2089-1	<i>Introduction aux nanotechnologies</i> - Michel WAUTELET	15	-	-	2
<b>Formation complémentaire</b>					
HULG2090-1	<i>Chimométrie</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
HULG2092-1	<i>Ingénierie moléculaire et biomoléculaire</i> - Kristin BARTIK	-	-	-	3
BIOC9233-1	<i>Structure et dynamique des macromolécules biologiques</i> - Paulette CHARLIER, André MATAGNE - [20h TD]	20	20	[+]	6
CHIM0433-1	<i>Compléments de protéomique</i> - Edwin DE PAUW, Marianne FILLET, Pierre LEPRINCE	20	10	-	3
CHIM0637-3	<i>Chimie des matériaux, Partim : inorganique</i> - Bénédicte VERTRUYEN	20	-	-	2
PHYS0945-1	<i>Fluides complexes</i> - Nicolas VANDEWALLE	20	10	-	3
Programme des cours des institutions organisant le master complémentaire					
Autres modules du master complémentaire					

### Nano-électronique

[...] En accord avec le Conseil des Etudes, choisir des cours de formation de base, dont au moins un dans chacune des quatre disciplines ci-dessous, pour un total de 8 à 15 crédits :

#### Phénomènes fondamentaux

HULG2093-1	<i>Propriétés physiques des nanoparticules et des nanostructures</i> - Benoît CHAMPAGNE, Luc HENRARD	22,5	7,5	-	4
HULG2105-1	<i>Nano-électronique</i> - Vincent BAYOT, Denis FLANDRE, Jean-Pierre RASKIN	30	30	-	5
HULG2106-1	<i>Physique des nanostructures</i> - Jean-Christophe CHARLIER, Xavier GONZE, Luc PIRAUX	37,5	22,5	-	5
HULG2107-1	<i>Nanophysique</i> - Pierre GASPARD, Marc HOU	-	-	-	3
ELEN0069-1	<i>Nano-électronique / Opto-électronique</i> - Benoît VANDERHEYDEN	30	30	-	5

#### Nanofabrication - Nanomanipulation - Nanosynthèse

HULG2108-1	<i>Techniques de micro- et nanofabrication</i> - Vincent BAYOT, Denis FLANDRE, Laurent FRANCIS, Jean-Pierre RASKIN	30	30	-	5
CHIM0646-1	<i>Physico-chimie des nanostructures</i> - Anne-Sophie DUWEZ	15	-	-	2

#### Caractérisation des nanostructures

HULG2081-1	<i>Microscopie électronique, diffraction et EELS à l'échelle nanoscopique</i> - Jean-François COLOMER, Luc HENRARD	15	15	-	3
HULG2109-1	<i>Dispositifs électroniques avancés</i> - Vincent BAYOT, Denis FLANDRE, Jean-Pierre RASKIN	30	30	-	5
HULG2082-1	<i>Microscopie et microanalyse à haute résolution</i> - Norbert KRUSE	24	-	-	2
NANO0002-1	<i>Microscopie à force atomique et techniques dérivées</i> - Anne-Sophie DUWEZ	10	-	-	2

#### Nanosimulation

HULG2098-1	<i>Simulation multi-échelle en nanosciences</i> - Benoît CHAMPAGNE, Luc HENRARD	15	15	-	4
CHIM0090-1	<i>Théorie et modélisation des hybrides</i> - Françoise REMACLE	15	-	-	3

[...] En accord avec le Conseil des Etudes, choisir des cours de spécialisation, pour un total de 6 à 22 crédits, parmi :

#### Formation spécifique en nanotechnologie

HULG2110-1	<i>Dispositifs électroniques spéciaux</i> - Vincent BAYOT, Denis FLANDRE, Jean-Pierre RASKIN	30	30	-	5
HULG2111-1	<i>Design of Micro and Nanosystems</i> - Denis FLANDRE, Laurent FRANCIS, Thomas PARDOEN, Jean-Pierre RASKIN	30	30	-	5
HULG2112-1	<i>Phénomènes de transport dans les solides et les nanostructures</i> - Jean-Christophe CHARLIER, Xavier GONZE, Luc PIRAUX	30	30	-	5
HULG2113-1	<i>Lasers et applications</i> - N...	45	15	-	6

HULG2114-1	<i>Théorie quantique des solides et des surfaces</i> - Pierre GASPARD	-	-	-	2
CHIM0089-1	<i>Logique moléculaire</i> - Françoise REMACLE	15	-	-	2
PHYS0937-1	<i>Physique des matériaux fonctionnels (anglais)</i> - Philippe GHOSEZ	20	10	-	3
PHYS0947-2	<i>Les grands instruments pour l'étude de la matière, Applications aux nanomatériaux</i> - Jean-Pierre GASPARD - [2j Vis.]	10	10	[+]	3
HULG2089-1	<i>Introduction aux nanotechnologies</i> - Michel WAUTELET	15	-	-	2

**Formation complémentaire**

HULG2090-1	<i>Chimie</i> - Bernadette GOVAERTS	22,5	15	-	3
HULG2091-1	<i>Contrôle statistique de qualité</i> - Anne DE FRENNE, Bernadette GOVAERTS	15	5	-	3
HULG2115-1	<i>Procédés de microfabrication</i> - Pierre LAMBERT	-	-	-	2
HULG2116-1	<i>Composants microtechniques</i> - Pierre LAMBERT	-	-	-	3

Programme des cours des institutions organisant le master complémentaire  
Autres modules du master complémentaire

**Nanomatériaux**

[...] En accord avec le Conseil des Etudes, choisir des cours de formation de base dont au moins un dans chacune des quatre disciplines ci-dessous, pour un total de 8 à 15 crédits :

**Phénomènes fondamentaux**

HULG2093-1	<i>Propriétés physiques des nanoparticules et des nanostructures</i> - Benoît CHAMPAGNE, Luc HENRARD	22,5	7,5	-	4
HULG2105-1	<i>Nano-électronique</i> - Vincent BAYOT, Denis FLANDRE, Jean-Pierre RASKIN	30	30	-	5
HULG2106-1	<i>Physique des nanostructures</i> - Jean-Christophe CHARLIER, Xavier GONZE, Luc PIRAUX	37,5	22,5	-	5
HULG2078-1	<i>Physico-chimie des interfaces</i> - Michel MARESCHAL, Michèle SFERRAZZA	24	-	-	2
HULG2107-1	<i>Nanophysique</i> - Pierre GASPARD, Marc HOU	-	-	-	3
HULG2079-1	<i>Moteurs moléculaires et processus stochastiques</i> - Pierre GASPARD	-	-	-	3
BIOC0209-6	<i>Chimie des macromolécules biologiques</i> - Moreno GALLEN, André MATAGNE	20	-	-	2
ELEN0069-1	<i>Nano-électronique / Opto-électronique</i> - Benoît VANDERHEYDEN	30	30	-	5
HULG2080-1	<i>Physique de la matière molle</i> - Pascal DAMMAN	15	-	-	2

**Nanofabrication - Nanomanipulation - Nanosynthèse**

HULG2108-1	<i>Techniques de micro- et nanofabrication</i> - Vincent BAYOT, Denis FLANDRE, Laurent FRANCIS, Jean-Pierre RASKIN	30	30	-	5
HULG2094-1	<i>Matériaux nanostructurés</i> - Marie-Paule DEPLANCKE, Stéphane GODET	-	-	-	2
CHIM0646-1	<i>Physico-chimie des nanostructures</i> - Anne-Sophie DUWEZ	15	-	-	2
CHIM0088-1	<i>Les nanomatériaux, principes de synthèse et applications</i> - Christophe DETREMBLEUR	15	-	-	2
HULG2095-1	<i>Matériaux nanocomposites polymères</i> - Philippe DUBOIS	15	-	-	2

**Caractérisation des nanostructures**

HULG2081-1	<i>Microscopie électronique, diffraction et EELS à l'échelle nanoscopique</i> - Jean-François COLOMER, Luc HENRARD	15	15	-	3
HULG2096-1	<i>Caractérisation de surface des matériaux</i> - Yves DUFRÈNE, Christine DUPONT, Eric GAIGNEAUX	52,5	-	-	5
HULG2109-1	<i>Dispositifs électroniques avancés</i> - Vincent BAYOT, Denis FLANDRE, Jean-Pierre RASKIN	30	30	-	5
HULG2097-1	<i>Analyse et traitement des surfaces solides</i> - Patrick BERTRAND, Bernard NYSTEN	37,5	15	-	4
HULG2082-1	<i>Microscopie et microanalyse à haute résolution</i> - Norbert KRUSE	24	-	-	2
NANO0002-1	<i>Microscopie à force atomique et techniques dérivées</i> - Anne-Sophie DUWEZ	10	-	-	2
HULG2083-1	<i>Microscopie à sonde locale</i> - Roberto LAZZARONI, Philippe LECLÈRE	15	15	-	3

**Nanosimulation**

HULG2098-1	<i>Simulation multi-échelle en nanosciences</i> - Benoît CHAMPAGNE, Luc HENRARD	15	15	-	4
HULG2117-1	<i>Simulations atomistiques et nanoscopiques</i> - Jean-Christophe CHARLIER, Xavier GONZE	30	30	-	5
HULG2118-1	<i>Méthodes de simulation microscopique</i> - Michel MARESCHAL	-	-	-	4
MECA0480-1	<i>Modélisation et simulation par des approches milieux continus en nanomécanique des matériaux</i> - Laurent STAINIER	30	30	-	3
CHIM0090-1	<i>Théorie et modélisation des hybrides</i> - Françoise REMACLE	15	-	-	3
PHYS0950-1	<i>Nanoparticules et systèmes de basse dimensionnalité (anglais)</i> - Jean-Yves RATY	20	10	-	3

[...] En accord avec le Conseil des Etudes, choisir des cours de spécialisation, pour un total de 6 à 22 crédits, parmi :

**Formation spécifique en nanotechnologie**

HULG2085-1	<i>Nanobiotechnologies</i> - Yves DUFRÈNE, Christine DUPONT	52,5	-	-	5
HULG2110-1	<i>Dispositifs électroniques spéciaux</i> - Vincent BAYOT, Denis FLANDRE, Jean-Pierre RASKIN	30	30	-	5
HULG2086-1	<i>Nanotechnologie macromoléculaire</i> - Sophie DEMOUSTIER, Jean-François GOHY, Alain JONAS, Bernard NYSTEN	45	15	-	5
HULG2112-1	<i>Phénomènes de transport dans les solides et les nanostructures</i> - Jean-Christophe CHARLIER, Xavier GONZE, Luc PIRAUX	30	30	-	5
HULG2113-1	<i>Lasers et applications</i> - N...	45	15	-	6
HULG2099-1	<i>Solides inorganiques et matériaux nanostructurés</i> - Norbert KRUSE, François RENIERS	-	-	-	2
HULG2100-1	<i>Solides organiques et assemblages supramoléculaires</i> - Yves GEERTS	24	-	-	2
HULG2101-1	<i>Structure et réactivité des surfaces</i> - Claudine HERMAN, Norbert KRUSE	24	-	-	2
HULG2114-1	<i>Théorie quantique des solides et des surfaces</i> - Pierre GASPARD	-	-	-	2
HULG2088-1	<i>Physique des membranes et des systèmes biologiques</i> - Michel MARESCHAL, Michèle SFERRAZZA	24	24	-	4
HULG2103-1	<i>Surface Physics and Surface Characterization</i> - David Franklin OGLETRÉE	24	12	-	3
CHIM0654-2	<i>Dispositifs et machines moléculaires</i> - Anne-Sophie DUWEZ	10	-	-	2
CHIM9216-1	<i>Apport de l'électrochimie à la chimie macromoléculaire</i> - Christine JÉRÔME	10	-	-	1
CHIM0089-1	<i>Logique moléculaire</i> - Françoise REMACLE	15	-	-	2
PHYS0937-1	<i>Physique des matériaux fonctionnels (anglais)</i> - Philippe GHOSEZ	20	10	-	3
PHYS0947-2	<i>Les grands instruments pour l'étude de la matière, Applications aux nanomatériaux</i> - Jean-Pierre GASPARD - [2j Vis.]	10	10	[+]	3
HULG2089-1	<i>Introduction aux nanotechnologies</i> - Michel WAUTELET	15	-	-	2
<b>Formation complémentaire</b>					
HULG2090-1	<i>Chimométrie</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
HULG2115-1	<i>Procédés de microfabrication</i> - Pierre LAMBERT	-	-	-	2
HULG2116-1	<i>Composants microtechniques</i> - Pierre LAMBERT	-	-	-	3
BIOC9233-1	<i>Structure et dynamique des macromolécules biologiques</i> - Paulette CHARLIER, André MATAGNE - [20h TD]	20	20	[+]	6
CHIM0433-1	<i>Compléments de protéomique</i> - Edwin DE PAUW, Marianne FILLET, Pierre LEPRINCE	20	10	-	3
CHIM0637-3	<i>Chimie des matériaux, Partim : inorganique</i> - Bénédicte VERTRUYEN	20	-	-	2
PHYS0945-1	<i>Fluides complexes</i> - Nicolas VANDEWALLE	20	10	-	3
Programme des cours des institutions organisant le master complémentaire					
Autres modules du master complémentaires					

### Nano-physique

[...] En accord avec le Conseil des Etudes, choisir des cours de formation de base, dont au moins un dans chacune des quatre disciplines ci-dessous, pour un total de 8 à 15 crédits :

#### Phénomènes fondamentaux

HULG2093-1	<i>Propriétés physiques des nanoparticules et des nanostructures</i> - Benoît CHAMPAGNE, Luc HENRARD	22,5	7,5	-	4
HULG2105-1	<i>Nano-électronique</i> - Vincent BAYOT, Denis FLANDRE, Jean-Pierre RASKIN	30	30	-	5
HULG2106-1	<i>Physique des nanostructures</i> - Jean-Christophe CHARLIER, Xavier GONZE, Luc PIRAUX	37,5	22,5	-	5
HULG2078-1	<i>Physico-chimie des interfaces</i> - Michel MARESCHAL, Michèle SFERRAZZA	24	-	-	2
HULG2107-1	<i>Nanophysique</i> - Pierre GASPARD, Marc HOU	-	-	-	3
HULG2079-1	<i>Moteurs moléculaires et processus stochastiques</i> - Pierre GASPARD	-	-	-	3
ELEN0069-1	<i>Nano-électronique / Opto-électronique</i> - Benoît VANDERHEYDEN	30	30	-	5
HULG2080-1	<i>Physique de la matière molle</i> - Pascal DAMMAN	15	-	-	2

#### Nanofabrication - Nanomanipulation - Nanosynthèse

HULG2108-1	<i>Techniques de micro- et nanofabrication</i> - Vincent BAYOT, Denis FLANDRE, Laurent FRANCIS, Jean-Pierre RASKIN	30	30	-	5
CHIM0646-1	<i>Physico-chimie des nanostructures</i> - Anne-Sophie DUWEZ	15	-	-	2

#### Caractérisation des nanostructures

HULG2081-1	<i>Microscopie électronique, diffraction et EELS à l'échelle nanoscopique</i> - Jean-François COLOMER, Luc HENRARD	15	15	-	3
HULG2097-1	<i>Analyse et traitement des surfaces solides</i> - Patrick BERTRAND, Bernard NYSTEN	37,5	15	-	4

HULG2082-1	<i>Microscopie et microanalyse à haute résolution</i> - Norbert KRUSE	24	-	-	2
NANO0002-1	<i>Microscopie à force atomique et techniques dérivées</i> - Anne-Sophie DUWEZ	10	-	-	2
<b>Nanosimulation</b>					
HULG2098-1	<i>Simulation multi-échelle en nanosciences</i> - Benoît CHAMPAGNE, Luc HENRARD	15	15	-	4
HULG2117-1	<i>Simulations atomistiques et nanoscopiques</i> - Jean-Christophe CHARLIER, Xavier GONZE	30	30	-	5
HULG2118-1	<i>Méthodes de simulation microscopique</i> - Michel MARESCHAL	-	-	-	4
CHIM0090-1	<i>Théorie et modélisation des hybrides</i> - Françoise REMACLE	15	-	-	3
PHYS0950-1	<i>Nanoparticules et systèmes de basse dimensionnalité (anglais)</i> - Jean-Yves RATY	20	10	-	3
[...]	En accord avec le Conseil des Etudes, choisir des cours de spécialisation, pour un total de 6 à 22 crédits, parmi :				
<b>Formation spécifique en nanotechnologie</b>					
HULG2110-1	<i>Dispositifs électroniques spéciaux</i> - Vincent BAYOT, Denis FLANDRE, Jean-Pierre RASKIN	30	30	-	5
HULG2086-1	<i>Nanotechnologie macromoléculaire</i> - Sophie DEMOUSTIER, Jean-François GOHY, Alain JONAS, Bernard NYSTEN	45	15	-	5
HULG2112-1	<i>Phénomènes de transport dans les solides et les nanostructures</i> - Jean-Christophe CHARLIER, Xavier GONZE, Luc PIRAUX	30	30	-	5
HULG2113-1	<i>Lasers et applications</i> - N...	45	15	-	6
HULG2101-1	<i>Structure et réactivité des surfaces</i> - Claudine HERMAN, Norbert KRUSE	24	-	-	2
HULG2114-1	<i>Théorie quantique des solides et des surfaces</i> - Pierre GASPARD	-	-	-	2
HULG2088-1	<i>Physique des membranes et des systèmes biologiques</i> - Michel MARESCHAL, Michèle SFERRAZZA	24	24	-	4
HULG2103-1	<i>Surface Physics and Surface Characterization</i> - David Franklin OGLETRÉE	24	12	-	3
CHIM0089-1	<i>Logique moléculaire</i> - Françoise REMACLE	15	-	-	2
PHYS0937-1	<i>Physique des matériaux fonctionnels (anglais)</i> - Philippe GHOSEZ	20	10	-	3
PHYS0947-2	<i>Les grands instruments pour l'étude de la matière, Applications aux nanomatériaux</i> - Jean-Pierre GASPARD - [2j Vis.]	10	10	[+]	3
HULG2089-1	<i>Introduction aux nanotechnologies</i> - Michel WAUTELET	15	-	-	2
<b>Formation complémentaire</b>					
HULG2090-1	<i>Chimométrie</i> - Bernadette GOVAERTS	22,5	15	-	3
HULG2091-1	<i>Contrôle statistique de qualité</i> - Anne DE FRENNE, Bernadette GOVAERTS	15	5	-	3
CHIM0433-1	<i>Compléments de protéomique</i> - Edwin DE PAUW, Marianne FILLET, Pierre LEPRINCE	20	10	-	3
PHYS0945-1	<i>Fluides complexes</i> - Nicolas VANDEWALLE	20	10	-	3
Programme des cours des institutions organisant le master complémentaire					
Autres modules du master complémentaire					