

## First Year

### Compulsory courses

SYST0002-1	<i>Linear systems</i> - Rodolphe SEPULCHRE	30	30	-	<b>6</b>
ELEN0062-1	<i>Applied Inductive Learning</i> - Louis WEHENKEL	30	30	-	<b>6</b>
ELEN0060-1	<i>Information and Coding Theory</i> - Louis WEHENKEL	30	30	-	<b>6</b>

### Optional courses

Choisir, suivant la formation antérieure de l'étudiant et en accord avec le Jury, un module parmi :

#### Module destiné aux Bacheliers en Sciences informatiques

##### Cours de mise à niveau

BIOL0203-1	<i>Introduction to cell biology</i> - Marc THIRY	20	-	-	<b>2</b>
CHIM0632-1	<i>Chimie</i> - André LUXEN	30	30	-	<b>6</b>
BIOC0002-2	<i>Biochemistry</i> - Jean-Marie FRÈRE	30	40	-	<b>7</b>
CHIM0623-1	<i>Chimie physique appliquée à la biochimie</i> - Edwin DE PAUW	10	10	-	<b>2</b>
GENE0210-3	<i>Genetics and molecular biology</i> - Joseph MARTIAL	30	40	-	<b>7</b>

##### Specialisation courses

INFO0004-1	<i>Programming Language Internals</i> - Justus PIATER	30	30	-	<b>6</b>
INFO0063-1	<i>Object-Oriented Software Engineering</i> - Bernard BOIGELOT	30	30	-	<b>6</b>
INFO0016-1	<i>Introduction to the Theory of Computation</i> - Pierre WOLPER	30	30	-	<b>6</b>

#### Module destiné aux Bacheliers en sciences chimiques

##### Cours de mise à niveau

INFO0062-1	<i>Object-Oriented Programming</i> - Bernard BOIGELOT	30	30	-	<b>6</b>
INFO0902-1	<i>Data Structures and Algorithms</i> - Justus PIATER	30	30	-	<b>6</b>
INFO0009-1	<i>Introduction to Data Bases</i> - Pierre WOLPER	30	30	-	<b>6</b>
INFO0016-1	<i>Introduction to the Theory of Computation</i> - Pierre WOLPER	30	30	-	<b>6</b>

##### Specialisation courses

BIOC0711-1	<i>Fonctions des macromolécules biologiques</i> - Jean-Marie FRÈRE	20	20	-	<b>5</b>
BIOC0712-1	<i>Interactions dans les macromolécules biologiques</i> - Moreno GALLEN	20	20	-	<b>4</b>
GENE0001-2	<i>Genetic engineering</i> - Jacques DOMMES, Joseph MARTIAL	30	-	-	<b>5</b>
GENE0210-4	<i>Genetics and molecular biology</i> - Joseph MARTIAL	20	20	-	<b>4</b>

#### Module destiné aux Bacheliers en Sciences biologiques

##### Cours de mise à niveau

INFO0062-1	<i>Object-Oriented Programming</i> - Bernard BOIGELOT	30	30	-	<b>5</b>
INFO0902-1	<i>Data Structures and Algorithms</i> - Justus PIATER	30	30	-	<b>6</b>
INFO0009-1	<i>Introduction to Data Bases</i> - Pierre WOLPER	30	30	-	<b>6</b>
MATH0230-1	<i>General Mathematis, partim B</i> - Françoise BASTIN	30	30	-	<b>6</b>

##### Specialisation courses

BIOC0711-1	<i>Fonctions des macromolécules biologiques</i> - Jean-Marie FRÈRE	20	20	-	<b>5</b>
BIOC0712-1	<i>Interactions dans les macromolécules biologiques</i> - Moreno GALLEN	20	20	-	<b>5</b>
GENE0001-2	<i>Genetic engineering</i> - Jacques DOMMES, Joseph MARTIAL	30	-	-	<b>5</b>
GENE0433-1	<i>Evolution and population genetics</i> - Vincent DEMOULIN, Johan MICHAUX, Claire REMACLE	20	20	-	<b>4</b>

## Second Year (perspectives 2008-2009)

### Compulsory courses

STAT0804-1	<i>Statistiques</i>	30	10	-	<b>6</b>
CHIM0624-1	<i>Structure des macromolécules biologiques (aspects expérimentaux généraux) : partim a</i>	20	10	-	<b>4</b>
SMEM0023-1	<i>Mémoire</i>	-	-	-	<b>20</b>

### Advanced Study Path

**Compulsory courses**

CHIM0625-1	<i>Mécanique et dynamique moléculaire</i>	10	10	-	2
GENE0434-1	<i>Techniques expérimentales en génomique</i>	10	10	-	2
GBIO0007-1	<i>Analyse des séquences des gènes et des protéines : partim a</i>	10	10	-	2
CHIM0626-1	<i>Identification des processus et réseaux biologiques</i>	10	10	-	2
INFO0114-1	<i>Projet de programmation</i>	-	-	-	5
STRA0014-1	<i>Documentation et séminaires</i>	-	-	-	3

**Optional courses**

Choose one module from :

**Module modélisation structurale**

CHIM0627-1	<i>Structure des macromolécules biologiques (aspects expérimentaux) : partim b1 (RX, RMN)</i>	15	10	-	3
CHIM0628-1	<i>Structure des macromolécules biologiques (aspects expérimentaux) partim b2 (spectrométrie de masse)</i>	15	10	-	3
CHIM0629-1	<i>Structure des macromolécules biologiques (aspects expérimentaux) : partim b3 (AFM)</i>	10	10	-	2

Choisir des cours pour un total de 6 crédits parmi :

- [...] les cours du Module modélisation des systèmes I
- [...] les cours du Module modélisation des systèmes II
- [...] les cours du Module génomique et protéomique
- [...] la liste de Cours complémentaires

**Module modélisation des systèmes I**

ELEN0061-2	<i>Introduction to Stochastic Processes</i>	15	15	-	2
SYST0018-1	<i>Modélisation des systèmes biologiques</i>	30	30	-	5
GBIO0006-1	<i>Analyse des séquences des gènes et des protéines : partim b</i>	10	10	-	2

Choisir des cours pour un total de 5 crédits parmi :

- [...] les cours du Module modélisation structurale
- [...] les cours du Module modélisation des systèmes II
- [...] les cours du Module génomique et protéomique
- [...] la liste de Cours complémentaires

**Module modélisation des systèmes II**

SYST0019-1	<i>Modélisation des systèmes chimiques</i>	10	10	-	2
MECA0055-6	<i>Méthodes numériques appliquées à l'environnement</i>	10	10	-	2
GENE0433-1	<i>Evolution and population genetics</i>	20	20	-	4

Choisir des cours pour un total de 6 crédits parmi :

- [...] les cours du Module modélisation structurale
- [...] Les cours du Module modélisation des systèmes I
- [...] Les cours du module génomique et protéomique
- [...] la liste de Cours complémentaires

**Module génomique et protéomique**

GENE0435-1	<i>Génomique</i>	10	10	-	2
CHIM0630-1	<i>Protéomique</i>	10	10	-	2
GENE0436-1	<i>Génétique statistique</i>	10	10	-	2

Choose courses totalling 8 ECTS from the following :

- [...] les cours du Module modélisation structurale
- [...] les cours du Module modélisation des systèmes I
- [...] les cours du Module modélisation des systèmes II

[...] la liste de Cours complémentaires

**Module ULB**

[...] L'étudiant a aussi la possibilité de choisir un module de la 2e année du Master en bioinformatique et modélisation à finalité approfondie organisé à l'ULB. Le programme de ce Master est disponible à l'adresse

<http://www.ulb.ac.be/catalogue/sciences/BINF5A.html>

Choisir des cours pour un total de 9 crédits parmi :

- [...] les cours du Module modélisation structurale
- [...] les cours du Module modélisation des systèmes I
- [...] les cours du Module modélisation des systèmes II
- [...] les cours du Module génomique et protéomique
- [...] les cours de la liste de Cours complémentaires

**Cours complémentaires**

BIOC0713-1	<i>Propriétés fonctionnelles des enzymes</i>	10	10	-	<b>2</b>
BIOC0714-1	<i>Production de protéines recombinantes dans les systèmes eucaryotes</i>	15	-	-	<b>2</b>
GENE0437-1	<i>La reconstruction phylogénétique</i>	12	12	-	<b>2</b>
CHIM0631-1	<i>Chimie quantique et modèles moléculaires</i>	10	10	-	<b>2</b>
SYST0017-1	<i>Non linear systems</i>	30	30	-	<b>4</b>