

## Faculté de médecine



### SBIM1BA Baccalauréat en sciences biomédicales



#### Objectif de la formation

Les sciences biomédicales ont pour objet l'étude des mécanismes fondamentaux de la vie valables pour l'homme et la recherche de nouvelles voies diagnostiques, thérapeutiques et de prévention.

Les sciences biomédicales permettent de se consacrer à la recherche fondamentale, appliquée ou clinique dans des équipes multidisciplinaires et des milieux aussi diversifiés que le monde universitaire, l'hôpital ou l'industrie.

Le baccalauréat en sciences biomédicales prépare au développement d'approches expérimentales dans des domaines tels que la nutrition, la toxicologie, les sciences biomédicales expérimentales ou cliniques. Le baccalauréat permet d'acquérir les connaissances nécessaires à la compréhension de la physiopathologie humaine. Par ailleurs, on y développe les aptitudes scientifiques fondamentales à l'exercice d'une profession où la rigueur intellectuelle est de mise : sens de l'observation, capacité de lire et d'interpréter les résultats, regard critique face aux données recueillies. Autant de compétences qui seront également acquises grâce aux travaux pratiques.

#### Présentation générale du programme

Le programme du baccalauréat en sciences biomédicales comprend 180 crédits.

La " majeure " du programme comprend une formation de base de 60 crédits (la 1<sup>re</sup> année) et une formation spécifique (en 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> années) d'au moins 90 crédits.

Elle est complétée par une formation équivalente à 30 crédits de type option qui peuvent être des " cours au choix " (approfondissement en sciences biomédicales) ou une " mineure " (ouverture à d'autres disciplines). Ces 30 crédits peuvent être suivis parallèlement à la formation spécifique.

#### Principales Matières

Les cours du baccalauréat permettent d'appréhender le **monde du vivant, de l'atome à la société**.

#### Des atomes, des molécules et les systèmes qui les régissent :

Chimie générale et organique - Biochimie - Physique expérimentale - Pharmacologie et pharmacocinétique - Mathématiques.

#### De la cellule à l'être humain

Approche morphologique et fonctionnelle : Biologie générale, cellulaire et moléculaire - Cytologie et histologie - Anatomie - Embryologie - Immunologie - Physiologie - Microbiologie - Pathologie générale.

#### L'homme et la société

Approche contextuelle : Philosophie - Psychologie.

#### Apprentissage à la recherche

Statistique - Stratégies et modèles expérimentaux - Génie génétique - Analyse instrumentale.

#### Autre formation

Anglais

#### Mineures ou autres options proposées

Lors du baccalauréat en sciences biomédicales, des cours au choix donnent à l'étudiant l'occasion de mieux connaître les différentes sections proposées en master.

A la place de ces cours au choix, le programme du baccalauréat peut également inclure une "mineure", qui permet d'ouvrir de nouveaux horizons.

#### Evaluation

Les activités d'enseignement sont évaluées, selon les règles en vigueur à l'Université (voir règlement des examens). Des sessions d'examens sont organisées au terme des périodes de formation (janvier, juin) ainsi qu'en septembre. Les travaux pratiques font en outre l'objet d'une évaluation continue.

#### Admission à la formation

Les conditions et demandes d'admission habituelles sont précisées dans la page web "Accès aux études":

<http://www.ucl.ac.be/etudes/libres/fr/acces.html>

## Positionnement du programme

### Situation du programme dans le cursus

Le baccalauréat donne accès au master en sciences biomédicales qui comporte quatre sections : sciences biomédicales expérimentales, sciences biomédicales cliniques, nutrition humaine et toxicologie.

Par ailleurs, il y a suffisamment d'homogénéité dans les programmes proposés par les différentes écoles de la faculté de médecine (MED, FARM, DENT, SBIM, IEPR) pour permettre des réorientations au cours du baccalauréat moyennant de légers compléments.

### Autres formations accessibles au terme du programme

D'autres masters de la faculté de médecine ainsi que certains programmes de la faculté des sciences peuvent être accessibles moyennant prérequis.

## Contacts utiles

### Gestion du programme

**SBIM** Ecole des sciences biomédicales

Président: Jean-Noël Octave, tél. 027645020

Responsable administratif: Marie-France Zabus, tél. 027645031

Secrétaire: Laurence Bertrand et Nadine Bussy, tél. 027645020

secretaire@smed.ucl.ac.be

### Présidents des jurys d'examens : 2004-2005

#### 1er année du baccalauréat 1:

Président du jury: M.C. Many

Secrétaire du jury: P. Depovere

#### 2e année du baccalauréat 2:

Président du jury: P. Courtoy

Secrétaire du jury: Th. Michiels

### Commission d'enseignement

J.-P. Buts, P. Courtoy, M. Francaux, Ph. Hantson, E. Hermans, Y. Larondelle, Ph. Lefèvre, G. Leloup, D. Maiter, J.-N. Octave (président), J.-Chr. Renauld, A. Robert, J.-P. Thissen, R. Tonglet, Ph. Van Den Bosch Sanchez De Aguilar, Cl. Veraart, P. Wallemacq, M.-Fr. Zabus et trois représentants étudiants.

### Conseiller aux études

Le conseiller aux études aide l'étudiant à élaborer son programme de formation en fonction de son parcours antérieur et de son projet personnel.

Conseiller aux études : Véronique Godin (Tél. 027645078 - 7257, godin@pedm.ucl.ac.be, Centre faculté -1)

## Liste des mineures accessibles

- Mineure en théologie
- Mineure en philosophie
- Mineure en droit
- Mineure en criminologie
- Mineure en information et communication (\*)
- Mineure en sciences politiques
- Mineure en sociologie et anthropologie
- Mineure en sciences humaines et sociales
- Mineure en économie (ouverture)
- Mineure en gestion
- Mineure en linguistique
- Mineure en études hispaniques (\*)
- Mineure en études italiennes (\*)
- Mineure en études françaises (\*)
- Mineure en études latines
- Mineure en études grecques
- Mineure en études orientales
- Mineure en études littéraires
- Mineure en histoire
- Mineure en études médiévales
- Mineure en histoire de l'art et archéologie (\*)
- Mineure en musicologie
- Mineure en psychologie et éducation (\*)
- Mineure en sciences du médicament (\*)
- Mineure en activité physique, santé et culture du mouvement (\*)
- Mineure en géographie (\*)

- Mineure en statistique
- Mineure en architecture et villes
- Mineure en sciences informatiques (\*)
- Mineure en bio-ingénierie
- Mineure en mathématiques et leurs applications
- Mineure en études de genre
- Mineure en culture et création
- Mineure en études européennes

(\*) Mineure avec critères d'accès.

## Contenu détaillé d'un programme type

### SBIM 11BA Première année d'études

#### Formation de base (60 crédits)

##### Module physique

MD1102 Physique expérimentale et introduction mathématique aux sciences expérimentales (1e partie)[60h+21h] (8 crédits) Bernard Mahieu

MD1104 Physique expérimentale et introduction mathématique aux sciences expérimentales (2e partie)[30h+21h] (5 crédits) Bernard Mahieu

##### Module chimie

MD1105 Chimie générale et minérale[60h+30h] (9 crédits) Paul Depovere, Daniel Peeters, Etienne Sonveaux (coord.)

MD1106 Chimie organique[60h+30h] (9 crédits) Paul Depovere, Jacques Poupaert, Etienne Sonveaux

##### Module biologique

MD1107 Biologie générale[65h+25h] (9 crédits) Jean Baptiste Demoulin, Pascal Kienlen-Campard, Marie-Christine Many

MD1006 Cytologie et histologie générales[10h+40h] (5 crédits) Jean-François Deneff, Marie-Christine Many (supplée Jean-François Deneff)

MD1007 Anatomie générale, systématique et fonctionnelle[45h] (5 crédits) Benoît Lengelé

##### Module sciences humaines

FARM1160 Notions de philosophie[30h] (3 crédits) N.

##### Module spécifique sciences biomédicales

SBIM1001 Méthodes mathématiques en sciences biomédicales[22.5h+22.5h] (4 crédits) André Nauts

ANGL1854 ANGLAIS BIOMEDICAL - 1ère PARTIE[30h] (3 crédits) Sandrine Mulkers

En complément à l'enseignement magistral et aux exercices pratiques ou travaux dirigés des cours de physique, chimie et biologie, les professeurs assurent des **activités d'encadrement complémentaire** en petits groupes, qui permettent d'aider l'étudiant dans l'apprentissage de la matière. L'étudiant est invité à participer à ces activités en fonction de ses besoins d'apprentissage excepté pour les activités d'encadrement complémentaires en biologie qui sont obligatoires.

MD1011 Activités d'encadrement complémentaire en physique (par séries)[12h] Bernard Mahieu, Bernard Piraux

MD1013 Activités d'encadrement complémentaire en chimie générale et minérale (par séries)[12h] Paul Depovere, Daniel Peeters, Claude Ronneau, Etienne Sonveaux (coord.)

MD1014 Activités d'encadrement complémentaire en chimie organique (par séries)[12h] Paul Depovere, Jacques Fastrez, Jacques Poupaert, Etienne Sonveaux, Jean-Philippe Soumillion (coord.)

MD1015 Activités d'encadrement complémentaire en biologie (par séries)[12h] Pascal Kienlen-Campard

### SBIM 12BA Deuxième année d'études

#### Formation spécifique

##### a) Cours obligatoires

BCHM1210P Biochimie générale (partim 56h-30h)[67.5h+30h] (8 crédits) Frederik Opperdoes, Emile Van Schaftingen

SBIM1201 Physiologie générale[40h+25h] (6 crédits) Patrick Gilon, Nicole Morel (coord.)

ISTO1201 Histologie normale des systèmes (1e partie)[19h+30h] (4 crédits) Jean-François Deneff (coord.),

	crédits)	Marie-Christine Many, Jean-Marie Scheiff
<u>ISTO1301</u>	Histologie normale des systèmes (2e partie)[15h+25h] (4 crédits)	Idesbald Colin (supplée Jean-François Denef), Jean-François Denef, Marie-Christine Many (coord.), Jean-Marie Scheiff
<u>SBIM1202</u>	Biologie moléculaire[36h] (3 crédits)	Etienne De Plaen, Frédéric Lemaigre, Thomas Michiels, Jean-Noël Octave (coord.)
<u>BCHM1230</u>	Biologie cellulaire et moléculaire[22.5h+22.5h] (4 crédits)	Pierre Courtoy
<u>SBIM2100</u>	Introduction à l'analyse instrumentale biomédicale[30h+30h] (4 crédits)	Bernard Gallez, Jean-Luc Vaerman (coord.), Pierre Wallemacq
<u>ANAT1110</u>	Embryologie[30h] (3 crédits)	André Goffinet
<u>MED2430</u>	Eléments de statistiques médicales[15h+15h] (3 crédits)	William D'Hoore, Annie Robert
<u>FARM1282</u>	Microbiologie générale[18h+15h] (3 crédits)	Thomas Michiels
<u>ANGL1855</u>	cours d'anglais médical[30h] (3 crédits)	Françoise Stas (coord.)
<u>MED1270A</u>	Psychologie (partie psychologie générale, 15h)[30h] (2 crédits)	Marc Crommelinck, Jacques Van Rillaer

**b) Option**

15 crédits de " cours aux choix " ou de " mineure " : voir liste des cours ci-après.

**SBIM 13BA Troisième année d'études****Formation spécifique****a) Cours obligatoires**

<u>FARM1201S</u>	Physiologie humaine et éléments de physiopathologie (partim physiologie spéciale 60h + 0h)[75h+7.5h] (5 crédits) ▲	Emmanuel Hermans, Jean-Christophe Jonas, Nicole Morel, Maurice Wibo
<u>BCHM1310P</u>	Biochimie humaine normale et pathologique et génétique humaine (partim biochimie humaine normale et pathologique 60h-16h)[70h+16h] (7 crédits) ▲	N.
<u>SBIM1302</u>	Virologie moléculaire[15h] (2 crédits) ▲	N.
<u>FARM2182</u>	Génétique moléculaire des procaryotes et notions de génie génétique[30h+15h] (4 crédits)	Etienne De Plaen, Jean-Noël Octave (coord.)
<u>PHAR1300</u>	Pharmacologie 1re partie[30h] (3 crédits) ▲	N.
<u>FARM1300P</u>	Pharmacocinétique et métabolisme des xénobiotiques (partim pharmacocinétique 15h + 0h)[30h+30h] (2 crédits) ▲	N.
<u>SBIM1303</u>	Compléments de biologie cellulaire et moléculaire : stratégies et modèles expérimentaux[60h] (6 crédits) ▲	N.
<u>ESP3420</u>	Statistique médicale[22.5h+7.5h] (3 crédits)	Annie Robert
<u>ESP3142</u>	Epidémiologie[22.5h+7.5h] (3 crédits)	Fabienne Nackers, Annie Robert (coord.)
<u>SBIM1304</u>	Immunologie générale[45h] (4 crédits) ▲	N.
<u>SBIM1314</u>	Activités d'encadrement complémentaire en immunologie générale[0h+15h] ▲	N.
<u>MED1300</u>	Pathologie générale et introduction à la sémiologie[30h] (3 crédits)	Pierre Courtoy
<u>ANGL2450</u>	english-communication Skills for Medical Students[30h] (2 crédits)	Timothy Byrne, Jennifer Moreman, Sandrine Mulkers, Marc Piwnik, Anne-Christine Schifflers, Catherine Thewissen

**b) Option**

15 crédits de " cours aux choix " ou de " mineure " : voir liste des cours ci-après.

**Mineure ou autres options proposées (30 crédits)**

En complément à la majeure de 150 crédits, le programme est complété par une formation équivalente à 30 crédits.

Elle donne à l'étudiant la possibilité soit d'approfondir sa formation en sciences biomédicales, soit de s'ouvrir à une discipline.

Il choisit donc parmi une formation

- de type " cours au choix ", approfondissement en sciences biomédicales, ou
- de type " mineure ", ensemble cohérent de cours donnant une ouverture à d'autres disciplines.

Ces 30 crédits peuvent être suivis parallèlement à la formation spécifique.

**1) Approfondissement en sciences biomédicales**

Ces cours au choix donnent à l'étudiant l'occasion d'approfondir certains domaines ou de mieux connaître les différentes sections du master en sciences biomédicales.

**Cours accessibles à partir de la 2e année de baccalauréat**

<u>SBIM9212</u>	Stage en laboratoire[30h] (3 crédits)	N.
<u>ANAT2120</u>	Compléments de biologie cellulaire et moléculaire[30h] (3 crédits)	Pierre Courtoy (coord.), Pascal Kienlen-Campard, Jean-Noël Octave, Marie-France Vandembroucke, Pedro Buc Calderon, Nathalie Delzenne
<u>INTR2450</u>	Toxicologie expérimentale des aliments et de la nutrition[22.5h+15h] (3 crédits)	Jean-Paul Thissen
<u>INTR2430</u>	Nutrition humaine[15h] (2 crédits)	Olivier Devuyst, Annie Robert
<u>ESP3530</u>	Stratégies de la décision médicale[30h]	Pascal Kienlen-Campard
<u>SBIM9213</u>	Stage de biologie cellulaire[30h] (3 crédits)	

**Cours accessibles à partir de la 3e année de baccalauréat**

*Liste à compléter en temps utile.*

<u>SBIM9212</u>	Stage en laboratoire[30h] (3 crédits)	N.
-----------------	---------------------------------------	----

**2) Mineure**

Si l'étudiant souhaite élargir sa formation à une autre discipline, il choisit une "mineure" parmi celles qui sont organisées dans d'autres écoles de la faculté de médecine ou d'autres facultés de l'UCL.

*Voir la liste des mineures en fin de la rubrique "Présentation générale".*