



### Objectif de la formation

Les sciences pharmaceutiques gravitent autour du médicament et de son utilisateur, l'homme malade. De la conception à la production, de la recherche pharmaceutique à sa commercialisation, de l'information à sa dispensation, les pharmaciens interviennent, dans des univers professionnels multiples, à chaque stade du cheminement du médicament. Dès lors, si vous êtes intéressé par le médicament, les sciences pharmaceutiques vous permettront de vous y consacrer dans des milieux aussi diversifiés que l'officine ouverte au public, le monde universitaire, l'hôpital ou l'industrie. Cette diversité repose sur des bases scientifiques, chimiques et biologiques, toujours placées dans la perspective finale d'améliorer la santé du patient. Le baccalauréat en sciences pharmaceutiques prépare au développement des compétences nécessaires à l'exercice des différentes orientations pharmaceutiques (recherche, industrie, hôpital, officine, administration et information relative au médicament). Les enseignements s'articulent autour d'un axe "sciences de base et de la vie" et d'un axe "connaissance du médicament". La formation vise à développer les compétences nécessaires à l'intégration des sciences de base au contexte pharmaceutique.

Les compétences à acquérir sont résumées en quatre points :

1. Intégration des sciences de base (chimie, biologie, physiologie, etc.) aux domaines spécifiques des sciences pharmaceutiques (pharmacologie/pharmacocinétique, chimie analytique et pharmaceutique, galénique, etc.);
2. Gestion rigoureuse d'un protocole expérimental (de la gestion de l'information à la production, l'interprétation et la présentation de résultats);
3. Développement de l'esprit critique vis-à-vis des sources d'informations disponibles;
4. Faculté d'adaptation et adéquation de comportement dans les divers horizons des sciences pharmaceutiques (en officine ouverte au public, clinique, industrie et/ou recherche) grâce à l'acquisition de connaissances et aptitudes communes à tous les secteurs.

### Présentation générale du programme

Le programme du baccalauréat en sciences pharmaceutiques comprend 180 crédits.

*Le crédit exprime " le volume de travail que l'étudiant est supposé fournir pour atteindre les objectifs d'apprentissage ".*

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) de 90 crédits.

Elle est complétée par une formation équivalente à 30 crédits de type " cours au choix " (approfondissement en sciences pharmaceutiques) ou de type option (" 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'apprendre le monde du vivant, de l'atome à la société.

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

Chimie générale, analytique, inorganique et organique, - Biochimie - Physique expérimentale - Biophysique - Traitement des données expérimentales - Analyse instrumentale.

#### De la cellule végétale à la cellule animale, des tissus à l'être humain

Biologie générale, cellulaire et spéciale, et moléculaire - Cytologie et histologie - Eléments d'anatomie fonctionnelle - Immunologie - Physiologie - Microbiologie - Pathologie générale - Introduction botanique à la pharmacognosie - Biochimie médicale

#### Du médicament

Chimie organique appliquée au médicament - Conception du médicament - Pharmacologie - Introduction à la pharmacothérapie - Pharmacocinétique et métabolisme des xénobiotiques- Pharmacognosie-Chimie pharmaceutique

#### L'homme et la société, l'individu dans le monde professionnel

Philosophie - Anglais

Stage d'immersion en milieu pharmaceutique et cours d'introduction qui s'y rapportent.

#### Mineures ou options proposées

Lors du baccalauréat en sciences pharmaceutiques, des cours au choix d'approfondissement donnent à l'étudiant l'occasion de mieux connaître les différents domaines pharmaceutiques.

A la place de ces cours au choix, le programme du baccalauréat peut également inclure une option, la " mineure ", qui permet d'ouvrir de nouveaux horizons. Des mineures dans les matières suivantes (biologie, chimie, droit, économie, nutrition humaine, sciences biomédicales cliniques, statistiques, etc.) peuvent être envisagées, après accord de la Commission d'Enseignement de l'Ecole de Pharmacie.

### Evaluation

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

### Admission à la formation

Les conditions et demandes d'admission habituelles sont précisées dans la page "Accès aux études":  
<http://www.ucl.ac.be/etudes/libres/acces.html>

### Positionnement du programme

#### Situation du programme dans le cursus

Le baccalauréat donne accès au master en sciences pharmaceutiques. Des masters complémentaires à vocation professionnelle sont organisées dans l'exercice de la pharmacie d'industrie, la biologie clinique, la pharmacie hospitalière, la pharmacie hospitalière clinique, la technologie pharmaceutique.

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 en faculté de médecine ainsi que certains programmes d'autres facultés peuvent être accessibles moyennant pré requis.

### Contacts utiles

#### Gestion du programme

**FARM** Ecole de pharmacie

Président de l'Ecole de Pharmacie: Didier Lambert Tél. 027647362

Présidente de la Commission d'Enseignement : Nathalie Delzenne Tél. 027647367

Secrétaire: Annie Célis et Josiane Toremans (Tél. 027647360, [Sfar.toremans@sfar.ucl.ac.be](mailto:Sfar.toremans@sfar.ucl.ac.be), [celis@sfar.ucl.ac.be](mailto:celis@sfar.ucl.ac.be))

*Le secrétariat est accessible aux étudiants tous les matins de 10h à 12h et les lundis et jeudis de 13h à 14h. Horaire spécifique durant les vacances.*

#### Commission d'enseignement

Josiane Burton, Nathalie Delzenne (présidente), Didier Lambert, Joëlle Leclercq, Marie-Paule Mingeot, Etienne Sonveaux, Anne Spinewine et quatre 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 : Etienne Sonveaux (Tél. 027647349, [sonveaux@cmfa.ucl.ac.be](mailto:sonveaux@cmfa.ucl.ac.be), Localisation Tour 73 van Helmont)

### Contenu détaillé d'un programme type

#### FARM 11BA Première année d'études

#### Formation de base (60 crédits)

Les cours repris ci-dessous doivent être suivis pendant la 1re année du baccalauréat. Ils ne demandent pas de pré-requis.

*Légende : Code du cours. Intitulé. Crédits attribués à ce cours. Volume d'heures pendant lequel l'étudiant suit un enseignement en grand auditoire (Mag). Volumes d'heures pendant lequel l'étudiant travaille en petits groupes -travaux pratiques, travaux dirigés, monitorats- (TP-TD).*

<u>FARM1160</u>	Notions de philosophie[30h] (3 crédits)	N.
<u>MD1001</u>	Physique expérimentale et introduction mathématique aux sciences expérimentales (1e partie)[60h+21h] (8 crédits)	Bernard Mahieu, Bernard Piraux
<u>MD1002</u>	Physique expérimentale et introduction mathématique aux sciences expérimentales (2e partie)[30h+21h] (5 crédits)	Bernard Mahieu, Bernard Piraux
<u>MD1003</u>	Chimie générale et minérale[60h+30h] (9 crédits)	Paul Depovere, Daniel Peeters, Claude Ronneau, Etienne Sonveaux (coord.)
<u>MD1004</u>	Chimie organique[60h+30h] (9 crédits)	Paul Depovere, Jacques Fastrez, Jacques Poupaert, Etienne Sonveaux,

<u>MD1005</u>	Biologie générale[65h+25h] (9 crédits)	Jean-Philippe Soumilion (coord.) Jean Baptiste Demoulin, Marie-Christine Many, Philippe van den Bosch Sanchez de Aguilar
<u>MD1006</u>	Cytologie et histologie générales[10h+40h] (5 crédits)	Jean-François Deneff, Marie-Christine Many (supplée Jean-François Deneff) Etienne Sonveaux
<u>FARM1003</u>	Chimie générale et minérale expérimentale[0h+30h] (2 crédits)	
<u>FARM1004</u>	Chimie organique appliquée aux médicaments[0h+30h] (2 crédits)	Paul Depovere, Jacques Poupaert, Etienne Sonveaux (coord.)
<u>FARM1007</u>	Eléments d'anatomie fonctionnelle[20h] (2 crédits)	Pierre Gianello
<u>FARM1008</u>	Conception du médicament[15h+15h] (3 crédits)	Véronique Prétat, Paul Tulkens (coord.)
<u>ANGL1854</u>	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.

<u>MD1011</u>	Activités d'encadrement complémentaire en physique (par séries)[12h]	Bernard Mahieu, Bernard Piraux
<u>MD1013</u>	Activités d'encadrement complémentaire en chimie générale et minérale (par séries)[12h]	N.
<u>MD1014</u>	Activités d'encadrement complémentaire en chimie organique (par séries)[12h]	N.
<u>MD1015</u>	Activités d'encadrement complémentaire en biologie (par séries)[12h]	N.

## FARM 12BA et Deuxième et troisième années d'études 13BA

### Formation spécifique (90 crédits)

La liste des cours sera disponible, dès janvier 2005, à l'adresse <http://www.ucl.ac.be/etudes/programmes/md.html>

**A titre indicatif**, pour que l'étudiant puisse avoir une idée d'un parcours type, le projet implique les matières suivantes :

*Le chiffre entre parenthèses indique le nombre de crédits pour cette matière.*

Biophysique (3) - Pré requis : MD1001-MD1002-MD1005

Traitement des données expérimentales (2) - Pré requis : MD1001-FARM1003

Chimie analytique (6) - Pré requis : MD1003- FARM1003-MD1005

Biochimie et biologie moléculaire (9) - Pré requis : MD1004-FARM1004-MD1005

Chimie organique (10) - Pré requis : MD1004-FARM1004

Pharmacologie générale (3) - Pré requis : FARM1008

Chimie inorganique (2) - Pré requis : MD1003- FARM1003

Physiopathologie (6) - Pré requis : MD1005-MD1006-FARM1007

Physiologie cellulaire (3) - Pré requis : MD1005-MD1006-FARM1007 et Physio.cellulaire

Introduction botanique à la pharmacognosie (7) - Pré requis : MD1005-MD1004-MD1006

Microbiologie (3) - Pré requis : MD1005

Immunologie (2) - Pré requis : MD1005

Anglais 2de partie (3) - Pré requis : ANGL1854

Analyse instrumentale (6) - Pré requis : MD1003-FARM1003 - Traitement des données - Chimie analytique

Chimie pharmaceutique (5) - Pré requis : MD1001-MD1002-MD1005- Biochimie-FARM1008

Biochimie médicale (2) - Pré requis : Physiopathologie

Pharmacocinétique et métabolisme des xénobiotiques (5) - Pré requis : MD1004-FARM1004-Biochimie

Pathologie (2) - Pré requis : FARM 1007- Physiopathologie

Pharmacognosie (6) - Pré requis : Introduction botanique à la pharmacognosie

Microbiologie pathologique (3) - Pré requis : Microbiologie

Pharmacologie des neurotransmetteurs (2) - Pré requis : Biochimie, pharmacologie-FARM1008

### Mineure ou option proposées (30 crédits)

La liste des cours au choix qui donnent à l'étudiant l'occasion de mieux connaître les différentes orientations proposées en

master pourra également être consultée dès janvier 2005, à l'adresse <http://www.ucl.ac.be/etudes/programmes/md.html>

**A titre indicatif**, des cours au choix sont listés, l'étudiant constitue son programme de manière à acquérir 30 crédits.

*Le chiffre entre parenthèses indique le nombre de crédits pour cette matière.*

Compléments de chimie analytique instrumentale (7)

" Drug design " en chimie pharmaceutique (3)

Compléments de biochimie médicale (3)

Compléments de pharmacognosie (4)

Introduction à la pharmacothérapie (4)

Introduction au monde pharmaceutique officinal (Y compris stage) (7)

Introduction au monde pharmaceutique hospitalier et à la pharmacie clinique (Y compris stage) (7)

Introduction au monde pharmaceutique industriel (Y compris stage) (7)

Introduction à la recherche pharmaceutique (Y compris stage) (7)

Introduction à l'exercice de la biologie clinique (Y compris stage) (7)

Chimie pharmaceutique inorganique (2)

Anglais : communication (3)

### **Mineures**

La formation " mineure ", qui permet à l'étudiant d'élargir sa formation à d'autres disciplines, est à choisir en consultant les différentes formations organisées dans d'autres écoles de la faculté de médecine ou d'autres facultés de l'UCL. Toute proposition de mineure suivie par un étudiant inscrit au baccalauréat en sciences pharmaceutiques nécessite l'avis de la Commission d'Enseignement. A titre d'exemple, les mineures dans les matières suivantes (droit, économie, statistiques, nutrition humaine, sciences biomédicales cliniques, biologie, chimie, etc) intéressent le milieu pharmaceutique.