



جامعة محمد الخامس بالرباط
Université Mohammed V de Rabat

Fiches de formation de la Faculté de Médecine et de Pharmacie

Année universitaire 2017-2018

Type de filière	Filière	Effectif prévu
LP	Puériculture	30
LP	Science in Medical Biotechnology	25
MASTER	Biotechnologie Option : Bio informatique Option : Biomédicale	40
MASTER	Assurance qualité du médicament	25

Type de filière	Filière	Effectif Prévu
Doctorat	Médecine	528
Doctorat	Pharmacie	100
Doctorat	Pharmacie (Accès parallèle)	20

Licence Professionnelle

Puériculture

Coordonnateur de la filière : Pr. Amina BARKAT

Capacité d'accueil : 30 étudiants

Objectifs :

Avoir des compétences dans :

- Les soins néonataux d'urgence,
- La prise en charge des nouveau-nés atteints de pathologies médicales et chirurgicales,
- La prise en charge nutritionnelle des nouveau-nés.

Débouchés :

- Activités professionnelles au sein du : Secteur public, Secteur libéral, Association professionnelle.

Conditions d'accès :

- **Diplômes requis :**
 - Niveau : DEUG
 - Type : En biologie ou un diplôme reconnu équivalent à l'échelle nationale.
- **Pré-requis pédagogiques spécifiques :**
Bonnes bases en sciences de la vie,
- **Procédures de sélection :**
 - Etude du dossier : Une moyenne de 12 aux matières principales
 - Test écrit : QCM
 - Entretien : test psychotechnique

Contenu pédagogique :

Semestre 5	Semestre 6
La prise en charge du nouveau-né en salle de naissance Pathologies néonatales à dépister en suite de couche Pathologies néonatales médicales en néonatalogie Pathologies chirurgicales en néonatalogie Programme de santé publique en rapport avec la santé néonatale Organisation des soins en néonatalogie	Soins aux nouveau-nés Rédaction médicale Communication Stage pratique

LP : « Bachelor of Science in Medical Biotechnology »

Coordonnateur de la filière : Pr. Azeddine IBRAHIMI

Capacité d'accueil : 25 étudiants

Objectifs :

The objective of the BSMB program is to equip students and professionals with a background in biological sciences, with an emphasis on the most recent methodologies and techniques in biotechnology and related sciences. The requisite practical training in functional genomics, microbial biotechnology, and recombinant protein synthesis will prepare them to work in different biotechnology sectors including pharmaceuticals development, biomedical processing, crop and livestock improvements, and food industries in the context of entrepreneurship and commercialization. This professional Bachelor's program is designed to provide students with an appreciation of the breadth of biotechnology's commercial potential. The different courses students take, the considerable hands-on experience they gain during their training, the teamwork spirit they develop, and their close interactions with professors, researchers, and experts from the biotech industry enable them to become autonomous and capable of leading production, development, and research projects.

The main goals of the program are:

- To provide graduate education to qualified students in order to prepare them for a career in biotechnology and related fields
- To offer a firm grounding in the science of biotechnology
- To provide an introduction to the management of biotechnological corporate elements

Débouchés :

La finalité de cette formation spécialisée sera de préparer les lauréats :

- A Poursuivre leurs études universitaires en cycle de master en tant que spécialiste dans l'analyse des données massives et complexes.
- Au marché du travail: Hôpitaux, Laboratoires, Instituts, Facultés, Centres médicolégaux Industrie pharmaceutique.

Conditions d'accès :

• **Diplômes requis :**

DEUST en SVI et ses options ou équivalent

• **Passerelles:**

Passerelle pour les étudiants en Médecine ou en Pharmacie ou en Médecine Dentaire ayant validé S4 dans le cadre de la nouvelle réforme des études médicales et pharmaceutiques.

• **Pré-requis pédagogiques spécifiques :**

Biologie Cellulaire, Introduction à la Biologie moléculaire, Introduction à la Biochimie structurale et métabolique, Génétique, Introduction à la Microbiologie, Informatiques, Statistique et probabilité.

• **Procédures de sélection :**

- **Etude du dossier :** Excellent anglais, Nombre d'années d'études, Nombre de mentions, validation d'au moins 2 modules pré-requis avec une moyenne supérieure ou égale à 12/20 (Biologie Cellulaire, Introduction à la Biologie moléculaire, Introduction à la Biochimie structurale et métabolique, Génétique, Introduction à la Microbiologie).
- Validation de S4 pour les étudiants en Médecine ou en Pharmacie dans le cadre de la nouvelle réforme des études médicales et pharmaceutiques
- Test écrit : Test d'aptitude de la langue Anglaise + Entretien

Contenu pédagogique :

Semestre 5	Semestre 6
<ul style="list-style-type: none">▪ INTRODUCTION TO BIOTECHNOLOGY▪ BIOTECHNOLOGY AND RECOMBINANT DNA TECHNIQUES▪ APPLIED CELL BIOLOGY AND MOLECULAR IMMUNO▪ SCIENTIFIC ENGLISH▪ MOLECULAR PHARMACOLOGY▪ BIOINFORMATICS	<ul style="list-style-type: none">▪ MEDICAL BIOCHEMISTRY▪ GENOMIQUE- PROTEOMIQUE▪ GENETICS AND HUMAN PATHOLOGY▪ PFE

Master

Biotechnologie Médicale

Coordonnateur de la filière : Pr. Azeddine IBRAHIMI

Capacité d'accueil : 40 étudiants

Parcours

- Biomédicale (à la Faculté de Médecine et de Pharmacie)
- Bio-informatique (à l'ENSIAS)

Objectifs :

- Acquérir une spécialisation de pointe et une haute qualification en bioinformatique, biostatistiques, biotechnologie, dans le domaine des sciences de la santé pour le marché de l'emploi.
- Doter les étudiants de compétences et de savoir-faire dans les domaines :
 - Des techniques de clonage moléculaire et biotechnologie.
 - Des techniques et outils bioinformatiques et biostatistiques permettant d'analyser des données complexes dans divers domaines de la biologie (génétique des populations, génomique, protéomique, évolution, etc.).
- Appliquer ces techniques et outils à un thème de recherche spécifique dans l'un de ces domaines :
 - Diagnostic moléculaire: du cancer, des maladies métaboliques, maladies hématologiques des maladies infectieuses, des maladies cardiovasculaires et neurologiques.
 - Médicaments issues de biotechnologie: conception, production et contrôle; Protocoles thérapeutiques utilisant des médicaments issus des biotechnologies.
- Former des experts en diagnostic et production de molécules thérapeutiques, et des professionnels à la recherche dans sa dimension appliquée à la Génétique, Génomique, Biologie moléculaire/Biotechnologies et Immunologie ainsi qu'à leurs domaines d'applications en Santé (Médecine, Pharmacie, Sciences vétérinaires, Agronomie et agro-alimentaire, chimie recombinante...).
- Doter les lauréat de compétences en: Bioinformatique, Communication et Anglais.

Débouchés :

La finalité de cette formation spécialisée sera de préparer les lauréats :

- A Poursuivre leurs études universitaires en cycle doctorat en tant que spécialiste dans l'analyse des données massives et complexes.
- Au marché du travail: Hôpitaux, Laboratoires, Instituts, Facultés, Centres médicolégaux Industrie pharmaceutique.
- A créer leur propre laboratoire d'expertise en diagnostic moléculaire.
- A créer leur propre société de production de molécules d'intérêt biologique et thérapeutique.

Conditions d'accès :

- **Diplômes requis :**
 - Titulaires de la licence dans le domaine de formation du master et ses options ou équivalent.
 - Etudiants en Médecine ou en Pharmacie ayant validé S6 dans le cadre de la nouvelle réforme des études médicales et pharmaceutiques
- **Pré-requis pédagogiques spécifiques :**
 - Les modules pré-requis sont: Biologie Cellulaire, Introduction à la Biologie moléculaire, Introduction à la Biochimie structurale et métabolique, Génétique, Introduction à la Microbiologie, Informatiques, Statistique et probabilité.
- **Procédures de sélection :**
 - **Etude du dossier :** Une étude du dossier par le jury pédagogique de la filière déterminera l'aptitude du candidat à intégrer le cycle de ce master (Nombre d'années d'études, mention, Validation d'au moins 2 modules pré-requis avec une moyenne supérieure ou égale à 12/20

(Biologie Cellulaire, Introduction à la Biologie moléculaire, Introduction à la Biochimie structurale et métabolique, Génétique, Introduction à la Microbiologie).

- **Test écrit + Entretien**
- A côté des pré-requis de la spécialité, un très bon niveau de la langue Française sera un facteur déterminant dans la sélection de même qu'une Connaissances de base en anglais et en informatique

Contenu pédagogique :

Semestre 1	Semestre 2 (parcours biomédicale)
Biologie Moléculaire	Pharmacologie Générale
	Transduction du signal cellulaire
	Physiologie et Physiopathologie Humaine
	Techniques d'ADN Recombinant
	Toxicologie et pharmacovigilance
Immunologie-Microbiologie Appliquée	Biochimie Médicale- Méthodes d'analyse des protéines
Anglais Scientifique	Semestre 2 (parcours bioinformatique)
Cytologie, Embryologie et Techniques Cellulaire	Probabilité et Statistique
	Algorithmique Avancée
Méthodologie de recherche Bio statistiques	Physiologie et Physiopathologie Humaine
Régulation de l'expression Génique	Techniques d'ADN Recombinant
	Analyse des données et Statistiques
	Systèmes d'information Médical & Stockage de données
Semestre 3 (parcours biomédicale)	Semestre 3 (parcours bioinformatique)
Nouvelles Biotechnologies dans le domaine de la santé	Nouvelles Biotechnologies dans le domaine de la santé
Bioinformatique	Intelligence Artificielle
Nouvelles thérapies et biotechnologies -validation des méthodes	Système prédictif
Génétique humaine	Big Data et l'analyse génomique
Modélisation Moléculaire-Chimie Thérapeutique	Modélisation Moléculaire-Chimie Thérapeutique
Développement et Régulation du Médicament Biotechnologique	WEB Sémantique et Ontologie
Semestre 4 : STAGE ou MEMOIRE	

Master

Assurance Qualité du Médicament

Coordonnateur de la filière : Pr. YAHIA CHERRAH

Capacité d'accueil : 25 étudiants

Objectifs :

- Former des spécialistes en Assurance qualité du médicament pour les industries pharmaceutiques nationales et les organismes de contrôle immédiatement opérationnels.
- Cette formation permet aux candidats d'intégrer facilement le milieu industriel et de leur apporter une valeur ajoutée dans le domaine des sciences du médicament et en particulier l'assurance qualité du médicament.
- Pour mener à bien cette formation et atteindre les objectifs fixés, une équipe pluridisciplinaire formée par des spécialistes dans le domaine des sciences du médicament et d'assurance qualité appartenant à notre institution ou à des institutions étrangères (belges) et en provenance du milieu industriel national (association marocaine des industries pharmaceutiques), va animer des séminaires dans les spécialités qui relèvent des compétences de chacun intervenants.

Débouchés :

- Responsable assurance qualité
- Responsable contrôle qualité
- Travailler au sein d'une équipe de recherche et développement
- Service réglementaire
- Organisme certificateur

Conditions d'accès :

- **Diplômes requis :**
 - Licence d'études fondamentales (Sciences de la Matière Chimie, sciences de la terre et de l'univers, sciences de la vie, biologie animale..) Licence professionnelle (génie analytique, ...).Ou diplôme reconnu équivalent à la licence
- **Pré-requis pédagogiques spécifiques :**
 - Connaissances préalables en relation avec les sciences du médicament en générale et en particulier avec l'assurance qualité, comme la biologie moléculaire, la pharmacologie – toxicologie, chimie analytique, contrôle qualité
- **Procédures de sélection :**
 - Etude du dossier + Test écrit + Entretien

Contenu pédagogique :

Semestre 1	Semestre 2
<ul style="list-style-type: none">• Pharmacologie générale• Toxicologie expérimentale• Pharmacotechnie• Techniques analytiques instrumentales• Communication et gestion• Anglais scientifique	<ul style="list-style-type: none">• Réglementation pharmaceutique• Développement du médicament• Le contrôle qualité du médicament• Essais thérapeutiques• Médicaments issus de la biotechnologie• Méthodologie de la recherche
<ul style="list-style-type: none">• Système de qualité pharmaceutique• Système de mangement de la qualité• Statistique appliquée en sciences du médicament• Validation analytique et bio-analytique• Méthodologie des plans d'expériences• Maitrise statistique du procédé	STAGE ou MEMOIRE

Doctorat

Médecine

Coordonnateur de la filière : Pr. Mohammed ADNAOUI

Capacité d'accueil : 528 étudiants

Objectifs :

Former des médecins répondant au profil de soins de première ligne et capables de :

- Faire preuve de qualités humaines psychologiques et morales,
- Assurer des prestations de soins curatifs, préventifs et de réadaptation,
- Gérer les activités de santé,
- Prendre en considération l'approche économique des actions de santé,
- Assurer leur formation continue et le perfectionnement des autres membres du personnel de santé,
- Collaborer avec les autres structures susceptibles d'améliorer la santé,
- Promouvoir l'éducation pour la santé,
- Contribuer à la recherche scientifique,
- S'adapter en permanence à leur environnement.

Débouchés :

- Offre de passerelles possibles vers des filières professionnalisantes,
- Formation de médecin généraliste ayant des compétences en médecine de famille avec comme débouchés possibles :
 - Exercice dans les secteurs publics, semi-publics ou privés,
 - Poursuivre le cursus des spécialités médicales, chirurgicales ou biologiques,
- Rejoindre le domaine de la recherche par la voie du doctorat PhD (CEDOC Sciences Vie et Santé)

Conditions d'accès :

- L'accès en première année des études médicales est un accès régulé, tenant compte de la zone de desserte de chaque faculté. L'inscription concerne les candidats titulaires du baccalauréat série Sciences expérimentales, Sciences mathématiques, Sciences agronomiques ou équivalent, conformément aux dispositions des textes réglementaires en vigueur, satisfaisant les critères d'admission dans la limite des places disponibles.

Passerelles

- La formation prévoit des passerelles vers d'autres filières compatibles, afin de permettre à un étudiant, tout en conservant ses acquis, de se réorienter au sein du même établissement universitaire ou vers un autre établissement.

Contenu pédagogique :

Semestre 1	Intitulé du module
Anatomie I	Histologie/Embryologie I
Chimie et Biochimie	Biophysique
Biologie	Anatomie II
Santé publique	Histoire de la médecine et Psycho-sociologie
Communication et Langues	Techniques de communication
Méthodologies d'apprentissages-Terminologie	Stage d'immersion dans les structures de soins
Semestre 3	Semestre 4
Anatomie III	Anatomie IV
Histo-Embryologie II	Biochimie Clinique
Microbiologie-Virologie- Immunologie	Hématologie Fondamentale
Physiologie I	Physiologie II
Sémiologie I	Sémiologie II
Secourisme et Médecine expérimentale	Stage d'immersion en médecine sociale
Semestre 5	Semestre 6
Parasitologie–Mycologie-Maladies infectieuses	Maladies de l'Appareil Respiratoire
Anatomie pathologique I	Maladies de l'Appareil Cardio-vasculaire
Radiologie et Imagerie Pharmacologie	Maladies de l'appareil Digestif
Stage Hospitalier I : Médecine Générale	Stage Hospitalier II : Chirurgie Générale
Semestre 7	Semestre 8
Anatomie Pathologique I I et III	Appareil locomoteur
Glandes endocrines et Revêtement cutanée	Immuno-pathologie – Génétique Médicale
Oncologie-Hématologie	Maladies de l'enfant
Pathologie du Système Nerveux	Stage Hospitalier IV
Stage Hospitalier III	Stage Hospitalier V de pédiatrie
Semestre 9	Semestre 10
Médecine Sociale et Santé Publique, Economie de Santé	Médecine Légale et Médecine de travail Ethique et Déontologie
Raisonnement Clinique, et synthèse Thérapeutique	Gynécologie Obstétrique
Urgences et Réanimation, Douleurs et Soins palliatifs	ORL- Ophtalmologie
Santé mentale	Néphro-Urologie
Stage Hospitalier VI	Stage Hospitalier VII
Semestre 11	Semestre 12
Stages Hospitaliers VIII	Stages Hospitaliers X
Médecine de famille 1	Médecine de famille 2
Stages hospitaliers IX	Médecines Préventive, Alternative et Prédictive
Semestre 13 & 14	
Stages hospitaliers XI	

Doctorat

Pharmacie

Coordonnateur de la filière : Pr. TAOUFIK JAMAL

Capacité d'accueil : 120 étudiants

Objectifs :

Former des pharmaciens pour les besoins nationaux.

Débouchés :

Pharmaciens pouvant exercer :

- en officine,
- en grossisterie pharmaceutique,
- en établissement pharmaceutique industriel,
- en pharmacie hospitalière,
- dans les services cliniques : pharmaciens cliniciens,
- pouvant se spécialiser en biologie médicale, en pharmacie hospitalière, en industrie,
- pouvant s'engager dans la voie de l'enseignement...

Conditions d'accès :

Accès en première année :

L'accès en première année des études de pharmacie se fait par voie de concours. Il est ouvert aux titulaires du baccalauréat scientifique ou d'un diplôme reconnu équivalent, satisfaisant les critères d'admission et les pré-requis conformément aux dispositions des textes réglementaires en vigueur, dans la limite des places disponibles.

Les modalités d'accès sont détaillées chaque année dans la note circulaire ministérielle.

Accès en troisième année :

L'accès aux études de pharmacie peut se faire au 5^{ème} semestre par voie de concours pour les candidats titulaires d'un diplôme sanctionnant deux années d'études après le baccalauréat, ou d'un diplôme reconnu équivalent, et satisfaisant aux pré-requis nécessaires à ce niveau et sélectionnées selon les critères d'admission précisés dans le descriptif de la formation et dans la limite des places disponibles qui ne peuvent excéder 20 % des effectifs de la promotion.

Les modalités d'accès sont détaillées chaque année dans la note circulaire ministérielle.

Contenu pédagogique :

Semestre 1	Semestre 2
Outils Mathématiques/ Informatique	Chimie Analytique I
Physique-Biophysique	Anglais
Biologie Cellulaire	Anatomie
Chimie Générale / Chimie Minérale	Histologie Embryologie
Initiation à la Pharmacie	Chimie Organique I
Biologie végétale	Botanique
Semestre 3	Semestre 4
Chimie Organique II	Microbiologie I Bactériologie générale Virologie générale
Anglais	Méthodes d'Analyse Statistique
Physiologie végétale	Chimie Analytique instrumentale
Cryptogamie	Pharmacologie générale
Biochimie Structurale	Bases de la biotechnologie moléculaire Génétique /Biologie moléculaire/Physiologie humaine
Chimie analytique II	Hématologie biologique
Semestre 5	Semestre 6
Pharmacie Galénique I	Pharmacie Galénique II
Médecine sociale et Santé publique	Pharmacologie spéciale I
Pharmacognosie I	Chimie thérapeutique I
Essais physicochimiques et nomenclature des médicaments	Toxicologie I
Biochimie métabolique	Parasitologie
Bactériologie /Microbiologie II/Virologie	Immunologie
Semestre 7	Semestre 8
Pharmacognosie II et Essais des plantes médicinales	Hématologie II
Pharmacologie spéciale II	Mycologie
Chimie thérapeutique II	Sémiologie Pathologie II
Pharmacotechnie	Biochimie pré instrumentale
Bromatologie- Hydrologie- Qualité	Pharmacie clinique
Toxicologie II Sémiologie Pathologie I	Biochimie clinique
Semestre 9	Semestre 10
Hygiène	Gestion pharmaceutique, Economie de la santé
Médicament vétérinaire Homéopathie - Phytothérapie	Cosmétologie Médicale, Dispositifs médicaux
Méthodologie de la recherche/ Techniques d'expression et de communication	Toxicologie d'urgence - Secourisme
Droit pharmaceutique	Nutrition diététique et compléments alimentaires
Stage hospitalier	Anglais
Anglais	Stage hospitalier
Semestre 11 & Semestre 12	
Stage	