



West African Health Organisation (WAHO)  
Organisation Ouest Africaine de la Santé (OOAS)  
Organização Oeste Africana da Saúde (OOAS)



West African Postgraduate College  
of Pharmacists (WAPCP)



Conseil Africain et Malgache pour  
l'Enseignement Supérieur /  
African and Malagasy Council of  
Higher Education



# CURRICULUM HARMONISÉ DE FORMATION DES DOCTEURS EN PHARMACIE DANS L'ESPACE CEDEAO

DECEMBRE 2015



**Copyright © 2015 Organisation Ouest Africaine de la santé**

L'organisation Ouest Africaine de la Santé (OOAS / WAHO) détient le droit exclusif de ce document. Il a été réalisé dans l'objectif de permettre aux établissements de formation en pharmacie et des instances d'accréditation de l'espace CEDEAO de disposer d'un référentiel commun pour la mise en oeuvre et l'évaluation des curricula de formation des pharmaciens.

Ce document est mis à la disposition des personnels enseignant ainsi que des étudiants en sciences pharmaceutiques pour leur formation. Toutefois, il ne peut être ni traduit ni reproduit sous quelque forme que ce soit pour un objectif commercial.

## Remerciements

L'élaboration du curriculum harmonisé d'études pour la formation initiale des pharmaciens a été menée à bien grâce à la contribution ingénieuse des membres de plusieurs Organisations dans l'espace CEDEAO concernées par la formation des pharmaciens et l'exercice de la profession. Les organisations dont les membres ont apporté leurs pierres à l'édifice sont le WAPCP, le CAMES, les Conseils des Ordres de pharmaciens, les doyens des facultés de pharmacie, les associations de conseils pharmaceutiques et les associations nationales pharmaceutiques de tous les Etats membres de la CEDEAO. Les autres institutions qui ont soutenu cette œuvre sont l'ACAME, l'UEMOA, PHARMACTION, l'OMS, l'ex PRSAO, tout ce processus a été mené sous l'égide de l'Organisation Ouest Africaine de la Santé (OOAS) qui a initié, organisé et financé les réunions.

L'OOAS, l'organe facilitateur du processus d'harmonisation du programme de formation des pharmaciens se félicite de la réussite de l'élaboration de ce document consensuel qui servira de référence pour la formation des pharmaciens dans l'ensemble de la région Ouest-africaine.

Tout en saluant les efforts louables déployés dans l'élaboration de ce document, nous espérons que tous les Etats membres de la CEDEAO apporteront leur appui sans réserve à la mise en œuvre de ses dispositions. A ce titre, le Directeur général tient à exprimer, au nom de l'OOAS, son immense reconnaissance à tous ceux qui ont contribué à la réalisation de cet important projet.

**Dr. Xavier CRESPIN**  
**Directeur-Général, OOAS**



Dr Xavier CRESPIN.



# Introduction

Depuis 2001, un rapport de l'OMS a fait le constat de la diversité des programmes des études en pharmacie en Afrique.

On note également que l'exercice de la profession dans l'ensemble de la sous-région Ouest-africaine est peu satisfaisant dans la mesure où, malgré l'existence de cadres réglementaires, juridiques et politiques dans les pays de la CEDEAO, leur mise en œuvre demeure faible.

Sur la base de ces observations, dans le souci de garantir des prestations de services pharmaceutiques de qualité aux populations d'une part, et d'autre part de favoriser le libre exercice de la profession pharmaceutique dans la région Ouest-africaine, l'OOAS a amorcé le processus d'harmonisation des programmes d'études en pharmacie et des codes de déontologie des pharmaciens dans l'espace CEDEAO.

Les étapes de ce processus d'harmonisation des programmes d'études en pharmacie ont fait l'objet de plusieurs rencontres de formateurs et professionnels de la sous-région. Le premier atelier sur la situation des pharmaciens s'est tenu en mai 2007 à Abidjan.

Le présent document finalisé contient les principaux chapitres du programme d'études. Sa structure décrit les objectifs et la philosophie de la formation, la nomenclature du diplôme qui devra sanctionner la fin des études, les conditions exigées, d'infrastructures et de ressources exigées. Ce programme harmonisé d'études en Pharmacie, en conformité avec le système LMD, fera l'objet de relectures périodiques, pour être actualisé en fonction des exigences de la profession.

# ABREVIATIONS ET ACRONYMES

ABRÉVIATIONS/ACRONYMES	EXPANSION
ACB	Analyse Cyto-bactériologique d'urines.
A,F,P	Anglais, Français, Portugais
BAC.Sc	Baccalauréat Scientifique.
BPF	Bonnes Pratiques de Fabrication
CAMES	Conseil Africain et Malgache pour l'Enseignement Supérieur.
DG	Directeur général.
E.C	Elément Constitutif.
ECBLC	Examen Cytobactériologique du Liquide Céphalorachidien.
FIP	Fédération Internationale Pharmaceutique.
Fr	Français.
IEC	Information, éducation et communication
LMD	Licence Master Doctorat
MCA (CAM)	Médecines Complémentaires et Alternatives (MCA/CAM)
MT	Médecine Traditionnelle
OMS	Organisation Mondiale de la Santé.
OOAS	Organisation Ouest-Africaine de la Santé.
PRSAO	Programme Régional Santé en Afrique de l'Ouest.
Prtg/Port	Portugais.
SSC	SeniorSecondarySchoolCertificate(Diplôme d'Etudes Secondaires).
STF	Sous Totale Formateur.
UE	Unité d'Enseignement.
UEMOA	Union Economique et Monétaire Ouest Africaine.
WAPCP	West African Postgraduate College of Pharmacists.
WASSCE	West African Senior Secondary SchoolCertificate. (Diplôme d'Etudes Secondaires d'Afrique de l'Ouest)

# TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS	
INTRODUCTION.....	ii
ABREVIATIONS ET ACRONYMES.....	iii
GLOSSAIRES .....	iv
TABLE DES MATIÈRES .....	v
<b>PARTIE I : DISPOSITIONS GENERALES .....</b>	<b>1</b>
I.1 PHILOSOPHIE ET OBJECTIFS DU PROGRAMME DE FORMATION DES PHARMACIENS.....	1
I.1.1 PHILOSOPHIE .....	1
I.1.2 OBJECTIFS.....	1
I.1.2-1 OBJECTIF GENERAL .....	1
I.1.2-2 OBJECTIFS SPÉCIFIQUES.....	1
I.2 DÉNOMINATION DU DIPLÔME.....	1
I.3 CONDITIONS EXIGÉES .....	1
I.4 DURÉE DU PROGRAMME .....	1
I.5 NIVEAU D’HARMONISATION REQUIS POUR LES UNIVERSITÉS/ÉTABLISSEMENTS .....	2
<b>PARTIE II : STRUCTURE GENERALE DE LA FORMATION.....</b>	<b>3</b>
II.1- ENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX .....	3
II.2- SCIENCES FONDAMENTALES ET BIOMÉDICALES.....	3
II.3 - SCIENCES PHARMACEUTIQUES .....	4
II.4 - ETUDE PROFESSIONNELLE ET MODULES DE SOUTIEN .....	4
II.5 - MODULES DE SOUTIEN .....	5
II.6- THESE ET MEMOIRE .....	5
<b>PARTIE III : EVALUATION ET ACCREDITATION .....</b>	<b>6</b>
III.1 EVALUATION D’ÉTUDIANT .....	6
III.2 EVALUATION DU PROGRAMME .....	6
III.3 ACCRÉDITATION DU PROGRAMME .....	6
<b>PARTIE IV : CONDITIONS EN RESSOURCES HUMAINES ET EN INFRASTRUCTURES .....</b>	<b>6</b>
IV.1 PERSONNEL UNIVERSITAIRE .....	6
IV.2 ESPACE PHYSIQUE DE L’INSTITUTION.....	6
IV.3 BIBLIOTHÈQUE ET RESSOURCES DOCUMENTAIRES .....	6
IV.4 LABORATOIRES ET ÉQUIPEMENTS SCIENTIFIQUES.....	7
IV.5 MÉTHODOLOGIE D’ENSEIGNEMENT ET D’APPRENTISSAGE .....	7
<b>PARTIE V : FORMAT DE DESCRIPTION ET DE CODAGE DES COURS .....</b>	<b>7</b>
V.1 DESCRIPTION DES COURS .....	7
V.2 CODAGE DES COURS .....	7

# TABLE DES MATIERES

<b>PARTIE VI : DESCRIPTION COMPLETE DES COURS .....</b>	<b>9</b>
<b>PARTIE VII : MAQUETTES PEDAGOGIQUES.....</b>	<b>13</b>
<b>PARTIE VIII : OBJECTIFS ET CONTENUS DES COURS PAR DOMAINE D'ETUDE .....</b>	<b>25</b>
VIII.1 ENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX .....	25
VIII.2 SCIENCES FONDAMENTALES ET BIOMÉDICALES .....	25
VIII.3 SCIENCES PHARMACEUTIQUES .....	34
VIII.4 ETUDES PROFESSIONNELLES ET STAGES .....	41
VIII.5 SOUTIEN À LA FORMATION ET ENVIRONNEMENT.....	45
<b>ANNEXE : LISTE DES PARTICIPANTS</b>	

# **PARTIE I : DISPOSITIONS GENERALES**

## **I.1 PHILOSOPHIE ET OBJECTIFS DU PROGRAMME DE FORMATION DES PHARMACIENS**

### **I.1.1 PHILOSOPHIE**

La philosophie de la formation est de mettre à disposition des professionnels de la pharmacie dûment formés et compétents.

### **I.1.2 OBJECTIFS**

#### **I.1.2.1 OBJECTIF GENERAL**

Ce programme permet de former des pharmaciens ayant des connaissances, des attitudes et des compétences requises pour la prestation d'une gamme complète de services pharmaceutiques.

#### **I.1.2.2 OBJECTIFS SPECIFIQUES**

A la fin de la formation, les diplômés doivent être capables de :

1. Contribuer à l'élaboration et à la mise en œuvre des politiques nationales et régionales dans les domaines médical et pharmaceutique.
2. Contribuer à la production, la distribution et la délivrance des médicaments ainsi que d'autres produits et dispositifs médicaux ;
3. Assurer le management des services de laboratoires de santé ;
4. Participer au système d'assurance qualité des produits pharmaceutiques ;
5. Promouvoir la phytothérapie et l'utilisation rationnelle des médicaments alternatifs ;
6. Assurer l'éducation thérapeutique et le suivi des patients ;
7. Promouvoir la santé publique ;
8. Apprendre tout le long de leur vie ;
9. Assurer le leadership et la gouvernance sanitaire.

## **I.2 DENOMINATION DU DIPLÔME**

Le diplôme délivré à la fin du programme est dénommé Diplôme d'Etat de docteur en Pharmacie.

## **I.3 CONDITIONS EXIGÉES**

Pour s'inscrire aux études pharmaceutiques, les candidats doivent être titulaires de :

- SSSC / WASSSC (pour les pays anglophones) ou
- BAC Sc. (pour les pays francophones) ou son équivalent.

## **I.4 DURÉE DU PROGRAMME**

La durée de la formation conduisant au diplôme d'Etat de docteur en Pharmacie est de douze (12) semestres (six ans).



## **I.5 NIVEAU D'HARMONISATION POUR LES UNIVERSITES/ETABLISSEMENTS**

- a Ce programme harmonisé n'a pas pour but d'uniformiser les contenus des différents programmes mais plutôt de favoriser l'acquisition de compétences similaires en vue de l'intégration régionale qui prône le libre exercice des professionnels dans tout l'espace CEDEAO. Ceci nécessite un niveau minimum d'harmonisation qui implique des cours obligatoires à tous les établissements de formation et des cours facultatifs.
- b A ce titre, la charge requise pour les cours obligatoires doit être d'au moins 60% du total des crédits requis pour l'obtention du diplôme. Tout établissement pour lequel des cours obligatoires correspondent à des UE décrites dans le présent document doit l'exécuter conformément au contenu du programme harmonisé.
- c Les cours généraux d'accompagnement et d'environnement (lettres, sciences sociales et du comportement, sciences de la communication etc.) ne sauraient être comptabilisés dans les 60 % de crédits exigés, mais comme des cours additionnels. A ce titre, leur code pourrait, dans certains cas, différer du code utilisé pour les cours qui figurent dans la maquette.
- d Tout établissement, Faculté ou Ecole de Pharmacie ayant atteint un niveau de mise en œuvre de 70% du programme harmonisé, sera considéré conforme aux conditions de l'harmonisation.

## **PARTIE II : STRUCTURE GENERALE DU PROGRAMME**

Ce programme d'étude est structuré de façon à doter les étudiants des connaissances et des compétences dans les domaines suivants :

1. Disciplines d'enseignement général ;
2. Sciences fondamentales et biomédicales ;
3. Sciences pharmaceutiques ;
4. Etudes et formation professionnelles ;
5. Méthodologie de la recherche, soutien à la formation, gestion de l'environnement et de la qualité.

### **II.1 ENSEIGNEMENTS GENERAUX**

Les cours généraux sont ceux qui relèvent du domaine des lettres, des sciences sociales et du comportement (éthique, communication, langues psychologie, sociologie.)

### **II.2 SCIENCES FONDAMENTALES ET BIOMEDICALES**

#### **2A) Sciences fondamentales**

Il s'agit notamment de :

1. Botanique
2. Zoologie (organisation animale)
3. Biologie cellulaire
4. Génétique
5. Anatomie
6. Physiologie humaine
7. Microbiologie
8. Biochimie générale
9. Biologie moléculaire
10. Mathématiques, Statistiques et Informatique;
11. Sciences Physico-Chimiques.
  - Chimie générale
  - Chimie analytique
  - Chimie inorganique
  - Chimie organique
  - Chimie physique
  - Physique
  - Biophysique

#### **2B) Sciences biomédicales**

Il s'agit notamment de :

1. Biochimie métabolique / enzymatique
2. Biochimie clinique
3. Hydrologie et Analyse des aliments
4. Hématologie
5. Histologie /Embryologie
6. Immunologie
7. Parasitologie
8. Bactériologie
9. Virologie
10. Mycologie (Mycologie médicale)

## **II.3 - SCIENCES PHARMACEUTIQUES**

Il s'agit notamment de :

1. Biopharmacie
2. Cosmétologie
3. Chimie médicinale/Thérapeutique
4. Analyse pharmaceutique
5. Chimie pharmaceutique
6. Microbiologie pharmaceutique et Biotechnologie
7. Pharmacie et technologies pharmaceutiques
8. Pharmacognosie
9. Pharmacocinétique
10. Pharmacologie
11. Pharmacie clinique
12. Pharmacie communautaire
13. Pharmacie hospitalière
14. Pharmacie industrielle
15. Phytopharmacie /Agrochimie
16. Pharmacie vétérinaire
17. Toxicologie.

## **II.4 - MODULES PROFESSIONNELLES**

Il s'agit de :

1. Soins infirmiers et pharmaceutiques
2. Secourisme
3. Phytothérapie et Pharmacopée
4. Stages professionnels
  - Stage en services cliniques
  - Stage en laboratoire de santé publique
  - Stage en pharmacie hospitalière
5. Ethique, Règlementation pharmaceutique et Déontologie
6. Gestion pharmaceutique
7. Pharmacothérapie et essais cliniques
8. Education, information et communication scientifique sur les produits pharmaceutiques
9. Santé publique
  - Santé communautaire
  - Epidémiologie
  - Economie de Santé (Pharmaco-économie)
  - Interventions médicales d'urgence (Premiers soins)
  - Pharmacovigilance et pharmaco-épidémiologie
  - Nutrition et Diététique
10. Méthodologie de la Recherche
  - Introduction à la recherche
  - Recherches bibliographiques
  - Rédaction scientifique
11. Management de la qualité

## **II.5 - MODULES DE SOUTIEN**

1. Sémiologie
2. Psychologie
3. Droit commercial
4. Cours facultatifs.

## **II.6 THESE ET MEMOIRE**

‡ *Classé dans une autre catégorie de cours sur la maquette pédagogique*

§ *Tous les cours classés dans la catégorie Santé publique sur le tableur des listes de crédits.*

Ψ *Peut être choisi comme cours facultatifs.*

φ *Certains cours classés dans la catégorie Méthodologie sur la maquette pédagogique.*

## **PARTIE III. EVALUATION ET ACCREDITATION**

L'évaluation concernera l'étudiant aussi bien que le programme de pharmacie.

### **III.1 Evaluation de l'étudiant**

L'évaluation de l'étudiant comporte :

- des examens écrits et oraux (en évaluation continue et de fin de semestre)
- des examens de Travaux pratiques
- des examens de validation de stage

En fin de formation, l'étudiant doit soutenir une thèse.

### **III.2 Evaluation du programme :**

Conformément aux systèmes national et/ou sous régional (OOAS/WAHO, CAMES) d'accréditation en vigueur, le programme dans chaque pays sera évalué et éventuellement accrédité.

### **III.3 Accréditation du programme**

Un système d'accréditation sera mis en place pour assurer la qualité de l'enseignement et des produits du programme.

## **PARTIE IV : CONDITIONS EN RESSOURCES HUMAINES ET EN INFRASTRUCTURES**

### **IV.1 Personnel universitaire (Enseignants, Personnels techniques et Administratifs)**

- Selon le nombre d'étudiants inscrits, le ratio enseignant-étudiants sera de 1:10.
- Les enseignants doivent justifier d'un diplôme d'études supérieures et / ou d'un diplôme professionnel équivalent, dûment reconnu.
- Les personnels administratifs et techniques qualifiés doivent satisfaire aux exigences du service.

### **IV.2 Espace physique de l'Institution**

- Le programme devra disposer d'Amphithéâtres, de salles de séminaires, de salles de lecture, de bureaux et d'un espace de recherche suffisants.
- En ce qui concerne les stages, le programme doit s'assurer qu'il existe des hôpitaux, des officines pharmaceutiques accréditées ainsi que d'autres établissements de santé pour accueillir les étudiants.

### **IV.3 Bibliothèque et ressources documentaires**

- Le programme doit disposer d'une bibliothèque de faculté dotée de livres de référence, de revues et de périodiques appropriées dans tous les domaines de la pharmacie. Une salle d'informatique dotée d'une connexion Internet est indispensable.

#### **IV.4 Laboratoires et équipements scientifiques**

- Le programme doit disposer de laboratoires dûment dotés d'équipements nécessaires pour un apprentissage efficace conformément aux attentes de ce programme d'études.

#### **IV.5 Méthodologie d'enseignement et d'apprentissage**

- La résolution des problèmes à partir des études de cas doit être incluse dans la méthodologie afin d'inculquer aux apprenants l'attitude de formation personnelle continue qui leur permettra de faire face aux mutations en cours et aux défis que présente l'avenir.

## **PARTIE V : FORMAT DE DESCRIPTION ET DE CODAGE DES COURS**

### **V.1 Description des cours**

Les cours doivent être décrits de façon à refléter la séquence suivante ou à contenir tous les éléments qui y sont mentionnés :

1. Code et titre des cours et des domaines d'études qui s'appliquent dans le pays/établissement
2. Objectif (s)
3. Thème(s) / (Contenu/s)
4. Méthode pédagogique
5. Evaluation

### **V.2 Codage des cours**

Chaque cours aura un code et un titre descriptif. Bien que chaque établissement local de formation ait la liberté de mettre en place son propre système de codage, le code doit être constitué d'au moins une partie en lettres suivie d'une partie numérique.

Par exemple, à supposer que le symbole de la discipline (matière) est constitué de quatre lettres tirées du nom de ladite matière (Chimie, Botanique, Zoologie, Pharmacologie, etc.), on peut avoir CHIM, MCHI, CPHA, COPH, etc. pour désigner respectivement la Chimie, la Chimie thérapeutique et la Pharmacie communautaire.

A supposer également que la partie numérique du code du cours comporte quatre ou cinq chiffres (le cas où le numéro de série du cours comporte un ou deux chiffres), on pourrait avoir ce qui suit : le premier chiffre représente l'année au cours de laquelle le cours est dispensé ; le deuxième chiffre représente le domaine d'étude du cours (par exemple Mathématiques et Statistique, Physique et Chimie, Biologie, Sciences pharmaceutiques, Méthodologie, etc.) d'une session universitaire donnée ; le troisième chiffre représente (dans le cas d'un numéro d'ordre à un ou à deux chiffres) le numéro de série du cours tandis que le quatrième ou cinquième chiffre (dans le cas d'un numéro à quatre ou cinq chiffres) désigne le semestre au cours duquel le cours est dispensé - 1 et 2 désignent respectivement le premier et le second semestre.

**NB : Les numéros de série des domaines des cours sont les numéros respectifs qui désignent l'ordre chronologique de leur apparition au cours d'un semestre donné tels qu'ils figurent sur le tableur dans la partie VII reflétant les crédits correspondant aux cours.**

Ainsi, MATH 1111: indique qu'il s'agit d'un cours dispensé en première année de la formation sous le domaine d'étude 1, intitulé cours 1 au cours du premier semestre.

BOTA 1242 : Botanique -I (décrit intégralement comme Botanique générale) est un cours dispensé au second semestre de la première année intitulé cours numéro 4, au titre du domaine d'étude numéro # 2.

BOTA 1252 : Botanique (décrit intégralement comme Botanique cryptogamique) est un cours dispensé au second semestre de la première année, intitulé cours #5, sous le domaine d'étude #2.

CHIM 2111 : Chimie (décrit intégralement comme Chimie organique II) est un cours dispensé au premier semestre de la deuxième année intitulé cours #1 sous le domaine d'étude # 1.

PHCO 3371 : Pharmacologie -I (décrit intégralement comme Pharmacologie générale et moléculaire) est un cours dispensé au premier semestre de la troisième année, intitulé cours #7 sous le domaine d'étude #3.

PHCO 4111 : Pharmacologie -II (décrit intégralement comme Pharmacologie appliquée) est un cours dispensé au premier semestre de la quatrième année, intitulé cours #1 sous le domaine d'étude #1.

COMS 6131 : Techniques de communication(décrit intégralement comme Techniques orales et écrites) est un cours dispensé au premier semestre de la sixième année, intitulé cours numéro 3 sous le domaine d'étude numéro 1.

PHAR 44101 : Pharmacie -IV (décrit intégralement comme Droit de la pharmacie et Ethique) est un cours dispensé au premier semestre de la quatrième année, intitulé cours numéro 10 sous le domaine d'étude numéro 4.

ZOOL 1232 : Zoologie (décrit intégralement comme Classification animale / Taxonomie) est un cours dispensé au second semestre de la première année, intitulé cours numéro 3 sous le domaine d'étude numéro 2.

**Remarque importante** : La codification des Unités d'Enseignement est très dynamique et doit être régulièrement actualisée.

## PARTIE VI - DESCRIPTION COMPLETE DES COURS

CODE		Titre général	Titre descriptif complet
Litr.	Numéro		
ANAT	1381	Anatomie	Anatomie-I : Anatomie générale humaine
ANAT	2251	Anatomie	Anatomie-II : Organes
BCHI	2261	Biochimie	Biochimie-I : Biochimie générale
BCHI	3251	Biochimie	Biochimie-II : Biochimie Métabolique/Enzymatique
BCHI	3222	Biochimie	Biochimie-III : Analyse alimentaire
BCHI	4241	Biochimie	Biochimie-IV : Analyse de l'eau
BCHI	4142	Biochimie	Biochimie-V : Biochimie clinique
BIOA	55111	Analyse biomédicale	Analyse biomédicale
BIOL	3232	Biologie	Bactériologie-I : Bactériologie générale
BIOL	4132	Biologie	Bactériologie-Virologie-II : Bactériologie clinique - Virologie
BIOL	1371	Biologie	Biologie cellulaire&Génétique
BIOL	1392	Biologie	Biologie cellulaire&Génétique-II
BIOL	1382	Biologie	Histologie&Embryologie
BIOL	1272	Biologie	Biologie-III : Biologie cellulaire &Génétique-II
BIOL	2242	Biologie	Hématologie -I : Hématologie biologique
BIOL	4112	Biologie	Hématologie -II : Hématologie clinique
BIOL	2252	Biologie	Parasitologie - I : Parasitologie générale
BIOL	4251	Biologie	Parasitologie -II : Parasitologie clinique
BIOL	2262	Biologie	Biologie moléculaire
BIOL	3231	Biologie	Immunologie-I : Immunologie générale
BIOL	4122	Biologie	Immunologie-II : Immunologie clinique
BIOL	6341	Biologie	Microbiologie
BIOL	3231	Biologie	Mycologie-I : Mycologie générale
BIOL	4261	Biologie	Mycologie-II : Mycologie médicale
BIOL	2232	Biologie	Biologie végétale (Physiologie végétale)
BIOL	3242	Biologie	Virologie-I : Virologie générale
BOTA	1372	Botanique	Botanique-I : Botanique générale-I
BOTA	2222	Botanique	Botanique cryptogamique
BOTA	2231	Botanique	Botanique générale-II
CDRT	5221	Droit	Droit commercial
CHIM	1241	Chimie	Chimie-I : Chimie générale
CHIM/ICHI	1261	Chimie	CHEM-II : Chimie inorganique
CHIM/OCHI	1232	Chimie	CHEM-III : Chimie organique -I
CHIM/PCHI	1242	Chimie	CHEM-IV : Chimie physique
CHIM/OCHI	2111	Chimie	CHEM-V : Chimie organique -II
CHIM/ACHI	2112	Chimie	CHEM-VII : Chimie analytique



CODE		Titre général	Titre descriptif complet
Litr.	Numéro		
COMS	6121	Communication	Aptitudes à la communication
INFM	1131	Technologie de l'information	Informatique-I : Technologie de l'information et de la communication
INFM	4252	Technologie de l'information	Informatique-II : Informatique appliquée-I pour étudiants en pharmacie
INFM	5111	Technologie de l'information	Informatique-III : Informatique appliquée-II pour étudiants en pharmacie
INFR / SOIN	3682	Soins infirmiers	Soins infirmiers de base
LANG (ENGL/ FREN/ PORT)	2482	Langue	Langue étrangère (Anglais/français/portugais)-I
LANG (ENGL/ FREN/ PORT)	37102	Langue	Langue étrangère (Anglais/français/portugais)-II
LANG (ENGL/ FREN/ PORT)	4362	Langue	Langue étrangère (Anglais/français/portugais)-III
LANG (ENGL/ FREN/ PORT)	6111	Langue	Langue étrangère (Anglais/français/portugais)-IV
MATH	1111	Mathématique	Mathématique-I : Algèbre & Trigonométrie
MATH	1112	Mathématique	Mathématique-II : Calcul
MEDT	3692	Médecine	Médecine traditionnelle
MINF/ PHAR	53102	Renseignements sur les médicaments	Services de renseignements sur les médicaments
OPTN	6241	Optionnel	Optionnel (facultatif)
PATH	4381	Pathologie	Pathologie-I : Pathologie médicale et chirurgicale
PATH	4391	Pathologie	Pathologie-II : Pathologie infectieuse
PCNT	5272	Pharmacocinétique	Pharmacocinétique
PHAR	1382	Pharmacie	Pharmacie-I : Introduction à la connaissance et à l'administration des médicaments
PHAR	2481	Pharmacie	Pharmacie-II : Expérience en administration de médicament
PHAR	3481	Pharmacie	Pharmacie-III : Expérience industrielle
PHAR	44101	Pharmacie	Pharmacie-IV : Droit et éthique en pharmacie
PHAR	44111	Pharmacie	Pharmacie-V : Stage en pharmacie clinique -II
PHAR/MCHI	3111	Pharmacie	Chimie médicinale -I
PHAR/ MCHI	3112	Pharmacie	Chimie médicinale -II

CODE		Titre général	Titre descriptif complet
Litr.	Numéro		
PHAR/ MCHI	4121	Pharmacie	Chimie médicinale -III
PHAR/ PHCM	2592	Pharmacie	CHIM-VI : Chimie pharmaceutique
PHAR	6451	Pharmacie	Expérience professionnelle-I
PHAR	6112	Pharmacie	Expérience professionnelle-II
PHCG	3352	Pharmacognosie	Pharmacognosie-I
PHCO	3371	Pharmacologie	Pharmacologie générale et moléculaire-I
PHCO	4111	Pharmacologie	Pharmacologie appliquée-II
PHCT	2371	Sciences pharmaceutiques	Sciences pharmaceutiques-I
PHCT	3361	Sciences pharmaceutiques	Sciences pharmaceutiques-II
PHCT	4472	Sciences pharmaceutiques	Sciences pharmaceutiques-III
PHCT/ PHAR	53112	Sciences pharmaceutiques	Sciences pharmaceutiques-IV : Biopharmacie
PHSY	1391	Physiologie	Physiologie humaine-I
PHSY	2241	Physiologie	Physiologie humaine-II
PHSY	3462	Physiologie	Pathophysiologie-I
PHSY	4371	Physiologie	Pathophysiologie-II
PHYS	1251	Physique	Physique-I : Physique générale
PHYS	1252	Physique	Physique-II : Biophysique-I
PHYS	2121	Physique	Physique-III : Biophysique-II
PMBI	6341	Biologie	Microbiologie pharmaceutique et biotechnologie
PROJ	6222	Projet	Thèse
PSYC	2372	Psychologie	Psychologie humaine
PTHE	5282	Pharmacothérapie	Pharmaco thérapie & Essais cliniques
QGES	5132	Gestion (Pharmaceutique)	Gestion de la qualité-I : Approche qualité
QGES	5142	Gestion (Pharmaceutique)	Gestion de la qualité-II : Biosécurité
QGES	5152	Gestion (Pharmaceutique)	Gestion de la qualité-III : Bonnes pratiques de laboratoire
QGES	5162	Gestion (Pharmaceutique)	Gestion de la qualité-IV : Bonnes pratiques de fabrication
RMET	5112	Recherche	Méthodologie de recherche-I : Introduction à la recherche
RMET	5122	Recherche	Méthodologie de recherche-II : Recherche bibliographique

CODE		Titre général	Titre descriptif complet
Litr.	Numéro		
RMET	6231	Recherche	Méthodologie de recherche-III: Rédaction scientifique
SOCL	6341	Sociologie	Facteurs socio-culturels des soins de santé en pharmacie
SPUB	3472	Santé publique	Santé publique-I : Santé communautaire
SPUB	44121	Santé publique	Santé publique-II : Santé publique
SPUB	45131	Santé publique	Santé publique-III : Economie de santé: Pharmaco-économie
SPUB	4592	Santé publique	Santé publique-IV : Intervention médicale d'urgence /Premiers soins
SPUB	45102	Santé publique	Santé publique-V : Pharmacovigilance & Pharmaco-épidémiologie
SPUB	45112	Santé publique	Santé publique-VI : Nutrition & Diététique
SPUB	6341	Santé publique	Santé publique-VII : Santé publique et développement
STAT	1121	Statistique	Statistique-I : Statistique descriptive & décisive
STAT	1122	Statistique	Statistique-II : Biostatistique
TXCL	4241	Toxicologie	Toxicologie-I : Toxicologie générale
TXCL	5491	Toxicologie	Toxicologie-II : Toxicologie d'urgence
ZOOL	1362	Zoologie	Classification animale

## PARTIE VII : MAQUETTES PEDAGOGIQUES (COURS, TITRES ET CREDITS AFFECTES)

### ETUDES DE PHARMACIE : FORMATION INITIALE

Unités d'Enseignements, Codes, Volumes horaires et crédits affectés								
Premier semestre (S1)		Méthodes d'enseignement				Etudiant	Charge de travail	
Code	Numéro	Cours	Travaux pratiques	Travaux dirigés	Volume Horaire Formateur	Travail Personnel Auditeur	Volume Horaire Total	Crédits.
<b>UE 1 : MATHÉMATIQUE, STATISTIQUE - INFORMATIQUE</b>								
MATH	1111	30	0	10	40	20	60	6
STAT	1121	15	0	10	25	15	40	
INFM	1131	15	0	0	15	5	20	
<b>Sous Total</b>		<b>60</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>80</b>	<b>40</b>	<b>120</b>	<b>6</b>
<b>UE 2 : PHYSIQUE – CHIMIE I</b>								
CHIM	1241	20	0	20	40	40	80	11
PHYS	1251	20	0	10	30	30	60	
CHIM/ICHI	1261	30	0	10	40	40	80	
<b>Sous Total</b>		<b>70</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	<b>110</b>	<b>110</b>	<b>220</b>	<b>11</b>
<b>UE 3 : BIOLOGIE-I</b>								
BIOL	1371	30	0	10	40	40	80	13
ANAT	1381	30	20	10	60	20	80	
PHSY	1391	40	0	20	60	40	100	
<b>Sous Total</b>		<b>100</b>	<b>20</b>	<b>40</b>	<b>160</b>	<b>100</b>	<b>260</b>	<b>13</b>
<b>TOTAL CUMMULE (S1)</b>		<b>230</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>350</b>	<b>250</b>	<b>600</b>	<b>30</b>

**ETUDES DE PHARMACIE : FORMATION INITIALE**

Unités d'Enseignements, Codes, Volumes horaires et crédits affectés								
Deuxième semestre (S2)		Méthodes d'enseignement				Etudiant	Charge de travail	
Code	Numéro	Cours	Travaux pratiques	Travaux dirigés	Volume Horaire Formateur	Travail Personnel Auditeur	Volume Horaire Total	Crédits.
<b>UE 1 : MATHÉMATIQUE, STATISTIQUE - INFORMATIQUE</b>								
MATH	1112	30	0	10	40	20	60	5
STAT	1122	20	0	10	30	10	40	
<b>Sous Total</b>		<b>50</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>70</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>5</b>
<b>UE 2 : PHYSIQUE - CHIMIE-II</b>								
CHEM/OCHI	1232	25	10	5	40	20	60	9
CHIM/PCHI	1242	30	0	10	40	20	60	
PHYS	1252	25	10	5	40	20	60	
<b>Sous Total</b>		<b>80</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>120</b>	<b>60</b>	<b>180</b>	
<b>UE 3 : BIOLOGIE-II</b>								
ZOOL	1362	30	0	10	40	20	60	12
BOTA	1372	20	0	10	30	30	60	
BIOL	1382	30	10	0	40	20	60	
BIOL	1392	20	0	20	40	20	60	
<b>Sous Total</b>		<b>100</b>	<b>10</b>	<b>40</b>	<b>150</b>	<b>90</b>	<b>240</b>	
<b>UE 4 : PHARMATCL. SCIENCES-I</b>								
PHAR	14102	30	0	10	40	40	80	4
<b>Sous Total</b>		<b>30</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>80</b>	<b>4</b>
<b>TOTAL CUMMULE (S2)</b>		<b>260</b>	<b>30</b>	<b>90</b>	<b>380</b>	<b>220</b>	<b>600</b>	<b>30</b>

**ETUDES DE PHARMACIE : FORMATION INITIALE**

Unités d'Enseignements, Codes, Volumes horaires et crédits affectés								
Troisième semestre (S3)		Méthodes d'enseignement				Etudiant	Charge de travail	
Code	Numéro	Cours	Travaux pratiques	Travaux dirigés	Volume Horaire Formateur	Travail Personnel Auditeur	Volume Horaire Total	Crédits.
<b>UE 1 : PHYSIQUE - CHIMIE-III</b>								
CHIM/OCHI	2111	25	10	5	40	20	60	6
PHYS	2121	30	10	10	50	10	60	
<b>Sous Total</b>		<b>55</b>	<b>20</b>	<b>15</b>	<b>90</b>	<b>30</b>	<b>120</b>	<b>6</b>
<b>UE 2 : BIOLOGIE-III</b>								
BOTA	2231	30	30	20	80	20	100	17
PHSY	2241	40	20	0	60	20	80	
ANAT	2251	30	0	10	40	20	60	
BCHI	2261	40	20	10	70	30	100	
<b>Sous Total</b>		<b>140</b>	<b>70</b>	<b>40</b>	<b>250</b>	<b>90</b>	<b>340</b>	
<b>UE 3 : SCIENCES PHARMACEUTIQUES-II</b>								
PHCT	2371	30	0	10	40	20	60	3
<b>Sous Total</b>		<b>30</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>40</b>	<b>20</b>	<b>60</b>	<b>3</b>
<b>UE 4 : ETUDES PROFESSIONNELLES-I</b>								
PHAR	2481	0	0	0	0	80	80	4
<b>Sous Total</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>80</b>	<b>80</b>	<b>4</b>
<b>TOTAL CUMMULE (S3)</b>		<b>225</b>	<b>90</b>	<b>65</b>	<b>380</b>	<b>220</b>	<b>600</b>	<b>30</b>

**ETUDES DE PHARMACIE : FORMATION INITIALE**

Unités d'Enseignements, Codes, Volumes horaires et crédits affectés								
Quatrième semestre (S4)		Méthodes d'enseignement				Etudiant	Charge de travail	
Code	Numéro	Cours	Travaux pratiques	Travaux dirigés	Volume Horaire Formateur	Travail Personnel Auditeur	Volume Horaire Total	Crédits
<b>UE 1 : PHYSIQUE - CHIMIE-IV</b>								
CHIM	2112	20	20	-	40	20	60	3
<b>Sous total</b>		<b>20</b>	<b>20</b>	-	<b>40</b>	<b>20</b>	<b>60</b>	<b>3</b>
<b>UE 2 : BIOLOGIE-IV</b>								
BOTA	2222	30	10	10	50	30	80	20
BIOL	2232	30	10	10	50	30	80	
BIOL	2242	20	20	10	50	30	80	
BIOL	2252	30	20	-	50	30	80	
BIOL	2262	20	20	10	50	30	80	
<b>Sous total</b>		<b>130</b>	<b>80</b>	<b>40</b>	<b>250</b>	<b>150</b>	<b>400</b>	<b>20</b>
<b>UE 3 : SOUTIEN - ENVIRONNEMENT</b>								
PSYC	2372	10	-	5	15	5	20	1
<b>Sous total</b>		<b>10</b>	-	<b>5</b>	<b>15</b>	<b>5</b>	<b>20</b>	<b>1</b>
<b>UE 4 : ETUDES GÉNÉRALES-I</b>								
LANG	2482	20	-	10	30	10	40	2
<b>Sous total</b>		<b>20</b>	-	<b>10</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>40</b>	<b>2</b>
<b>UE 5 : SCIENCES PHARMACETIQUES-III</b>								
PHAR	2592	30	10	10	50	30	80	4
<b>Sous total</b>		<b>30</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>50</b>	<b>30</b>	<b>80</b>	<b>4</b>
<b>TOTAL CUMMULE (S4)</b>		<b>220</b>	<b>100</b>	<b>85</b>	<b>405</b>	<b>195</b>	<b>600</b>	<b>30</b>

## ETUDES DE PHARMACIE : FORMATION INITIALE

Unités d'Enseignements, Codes, Volumes horaires et crédits affectés								
Cinquième semestre (S5)		Méthodes d'enseignement				Etudiant	Charge de travail	
Code	Numéro	Cours	Travaux pratiques	Travaux dirigés	Volume Horaire Formateur	Travail Personnel Auditeur	Volume Horaire Total	Crédits
UE 1 : SCIENCES PHARMACEUTIQUES -III								
PHAR	3111	30	-	10	40	20	60	3
<b>Sous Total</b>		<b>30</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>40</b>	<b>20</b>	<b>60</b>	<b>3</b>
UE 2 : BIOLOGIE-V								
BIOL	3221	30	20	10	60	20	80	12
BIOL	3231	30	20	10	60	20	80	
BCHI	3241	40	10	10	60	20	80	
<b>Sous Total</b>		<b>100</b>	<b>50</b>	<b>30</b>	<b>180</b>	<b>60</b>	<b>240</b>	<b>12</b>
UE 3 : SCIENCES PHARMACEUTIQUES-IV								
PHCT	3351	20	10	10	40	20	60	6
PHCO	3361	30	-	10	40	20	60	
<b>Sous Total</b>		<b>50</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>80</b>	<b>40</b>	<b>120</b>	
UE 4 : ETUDES PROFESSIONNELLES-II								
PHAR	3471	-	-	-	-	180	180	9
<b>Sous Total</b>		<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>9</b>
<b>TOTAL CUMMULE (S5)</b>		<b>180</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>300</b>	<b>300</b>	<b>600</b>	<b>30</b>



**ETUDES DE PHARMACIE : FORMATION INITIALE**

Unités d'Enseignements, Codes, Volumes horaires et crédits affectés								
Sixième semestre (S6)		Méthodes d'enseignement				Etudiant	Charge de travail	
Code	Numéro	Cours	Travaux pratiques	Travaux dirigés	Volume Horaire Formateur	Travail Personnel Auditeur	Volume Horaire Total	Crédits
<b>UE 1 : SCIENCES PHARMACEUTIQUES -V</b>								
PHAR/MCHI	3112	20	30	30	80	20	100	5
<b>Sous Total</b>		<b>20</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>80</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>5</b>
<b>UE 2: BIOLOGIE-VI</b>								
BCHI	3222	20	20		40	20	60	8
BIOL	3232	30	10	10	50	10	60	
BIOL	3242	20	-	10	30	10	40	
<b>Sous Total</b>		<b>70</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>120</b>	<b>40</b>	<b>160</b>	<b>8</b>
<b>UE 3 : SCIENCES PHARMACEUTIQUES -VI</b>								
PHCG	3352	30	10	20	60	20	80	4
<b>Sous Total</b>		<b>30</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>60</b>	<b>20</b>	<b>80</b>	<b>4</b>
<b>UE 4 : SOUTIEN &amp; ENVIRONNEMENT-II</b>								
PHSY	3462	20	-	10	30	10	40	2
<b>Sous Total</b>		<b>20</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>40</b>	<b>2</b>
<b>UE 5 : SANTÉ PUBLIQUE-I</b>								
SPUB	3572	20	-	-	20	-	20	1
<b>Sous Total</b>		<b>20</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>20</b>	<b>1</b>
<b>UE 6 : ETUDES PROFESSIONNELLES-III</b>								
INFR / SOIN	3682	12	8	10	30	10	40	8
MEDT	3692	60	20	10	90	30	120	
<b>Sous Total</b>		<b>72</b>	<b>28</b>	<b>20</b>	<b>120</b>	<b>40</b>	<b>160</b>	<b>8</b>
<b>UE 7 : ETUDES GENERALES-II</b>								
LANG	37102	15	-	15	15	10	40	2
<b>Sous total</b>		<b>15</b>	<b>-</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>40</b>	<b>2</b>
<b>TOTAL CUMMULE (S6)</b>		<b>247</b>	<b>98</b>	<b>115</b>	<b>460</b>	<b>140</b>	<b>600</b>	<b>30</b>

## ETUDES DE PHARMACIE : FORMATION INITIALE

Unités d'Enseignements, Codes, Volumes horaires et crédits affectés								
Septième Semestre (S7)		Méthodes d'enseignement				Etudiant	Charge de travail	
Code	Numéro	Cours	Travaux pratiques	Travaux dirigés	Volume Horaire Formateur	Travail Personnel Auditeur	Volume Horaire Total	Crédits
<b>UE 1 : SCIENCES PHARMACEUTIQUES-VII</b>								
PHCO	4111	30	-	10	40	20	60	10
PHAR/MCHE	4121	40	-	20	60	20	80	
TXCL	4241	30	20	-	50	10	60	
<b>Sous Total</b>		<b>100</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>150</b>	<b>50</b>	<b>200</b>	<b>10</b>
<b>UE 2 : BIOLOGIE-VI</b>								
BCHE	4241	20	10	-	30	10	40	6
BIOL	4251	30	15	-	45	15	60	
BIOL	4261	10	5	-	15	5	20	
<b>Sous Total</b>		<b>60</b>	<b>30</b>	<b>-</b>	<b>90</b>	<b>30</b>	<b>120</b>	<b>6</b>
<b>UE 3 : APPUI&amp; ENVIROM'T-III</b>								
PHSY	4371	30	-	-	30	10	40	5
PATH	4381	30	-	-	30	10	40	
PATH	4391	15	-	-	15	5	20	
<b>Sous Total</b>		<b>75</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>75</b>	<b>25</b>	<b>100</b>	<b>5</b>
<b>UE 4 : ETUDES PROFESSIONNELLES - IV</b>								
PHAR	44101	40	-	-	40	20	60	6
PHAR	44111	-	-	-	-	60	60	
<b>Sous Total</b>		<b>40</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>40</b>	<b>80</b>	<b>120</b>	<b>6</b>
<b>UE 5 : SANTÉ PUBLIQUE-I</b>								
PHEA	45121	30	-	-	30	10	40	3
PHEAECON	45131	10	-	-	10	10	20	
<b>Sous Total</b>		<b>40</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>40</b>	<b>20</b>	<b>60</b>	<b>3</b>
<b>TOTAL HOURS (S7)</b>		<b>315</b>	<b>50</b>	<b>30</b>	<b>395</b>	<b>205</b>	<b>600</b>	<b>30</b>

## ETUDES DE PHARMACIE : FORMATION INITIALE

Unités d'Enseignements, Codes, Volumes horaires et crédits affectés								
Huitième Semestre (S8)		Méthodes d'enseignement				Etudiant	Charge de travail	
Code	Numéro	Cours	Travaux pratiques	Travaux dirigés	Volume Horaire Formateur	Travail Personnel Auditeur	Volume Horaire Total	Crédits
<b>UE 1 : BIOLOGIE-VII</b>								
BIOL	4112	30	20	-	50	10	60	12
BIOL	4122	30	-	15	45	15	60	
BIOL	4132	30	20	-	50	10	60	
BCHE	4142	30	20	-	50	10	60	
<b>Sous Total</b>		<b>120</b>	<b>60</b>	<b>15</b>	<b>195</b>	<b>45</b>	<b>240</b>	<b>12</b>
<b>UE 2 : METHODOLOGIE-I</b>								
INFM	4252	10	-	20	30	10	40	2
<b>Sous Total</b>		<b>10</b>	<b>-</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>40</b>	<b>2</b>
<b>UE 3 : ETUDES GÉNÉRALES-III</b>								
LANG	4362	6	-	4	10	10	20	1
<b>Sous total</b>		<b>6</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>1</b>
<b>UE 4 : SCIENCES PHARMACEUTIQUES-VIII</b>								
PHCT	4472	20	10	10	40	20	60	6
PHCG	4482	20	10	10	40	20	60	
<b>Sous total</b>		<b>40</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>80</b>	<b>40</b>	<b>120</b>	<b>6</b>
<b>UE 5 : SANTÉ PUBLIQUE-III</b>								
PHEA	4592	10	20	-	30	10	40	6
PHEA	45102	20	-	10	30	10	40	
PHEA	45112	20	-	10	30	10	40	
<b>Sous total</b>		<b>50</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>90</b>	<b>30</b>	<b>120</b>	<b>6</b>
<b>UE 6 : ETUDES PROFESSIONNELLES -V</b>								
PHAR	46122	-	-	-	-	60	60	3
<b>Sous total</b>		<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>3</b>
<b>TOTAL CUMMULE (S8)</b>		<b>226</b>	<b>100</b>	<b>79</b>	<b>405</b>	<b>195</b>	<b>600</b>	<b>30</b>

**ETUDES DE PHARMACIE : FORMATION INITIALE**

Unités d'Enseignements, Codes, Volumes horaires et crédits affectés								
Neuvième Semestre (S9)		Méthodes d'enseignement				Etudiant	Charge de travail	
Cours	Travaux pratiques	Travaux dirigés	Volume Total Formateur	Travail personnel Auditeur	Volume Horaire Total	Crédits	Coef.	CR.
<b>UE 1 : MATHÉMATIQUE, STATISTIQUE - INFORMATIQUE-IV</b>								
INFM	5111	15	10	5	30	10	40	2
<b>Sous Total</b>		<b>15</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>40</b>	<b>2</b>
<b>UE 2 : SOUTIEN &amp; ENVIRMENT-IV</b>								
CLAW	5221	20	-	10	30	10	40	2
<b>Sous Total</b>		<b>20</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>40</b>	<b>2</b>
<b>UE 3 : SCIENCES PHARMACEUTIQUES-IX</b>								
PHAR	5331	20	-	10	30	10	40	10
PHAR	5341	20	10	-	30	10	40	
PHAR	5351	10	-	-	10	10	20	
PHAR	5361	15	-	-	15	5	20	
PHAR	5371	20	10	-	30	10	40	
TXCL	5381	20	10	-	30	10	40	
<b>Sous Total</b>		<b>105</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>145</b>	<b>55</b>	<b>200</b>	<b>10</b>
<b>UE 4 : ETUDES PROFESSIONNELLES -VI</b>								
PHAR	5491	20	-	10	30	10	40	14
PHAR	54101	-	-	-	-	240	240	
<b>Sous Total</b>		<b>20</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>30</b>	<b>250</b>	<b>280</b>	
<b>UE 5 : SOUTIEN &amp; ENVIRMENT-V</b>								
BIOA	55111	-	-	30	30	10	40	2
<b>Sous Total</b>		<b>-</b>	<b>-</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>40</b>	<b>2</b>
<b>TOTAL CUMMULE (S9)</b>		<b>160</b>	<b>40</b>	<b>65</b>	<b>265</b>	<b>335</b>	<b>600</b>	<b>30</b>

## ETUDES DE PHARMACIE : FORMATION INITIALE

Unités d'Enseignements, Codes, Volumes horaires et crédits affectés								
Dixième Semestre (S10)		Méthodes d'enseignement				Etudiant	Charge de travail	
Code	Numéro	Cours	Travaux pratiques	Travaux dirigés	Volume Horaire Formateur	Travail Personnel Auditeur	Volume Horaire Total	Crédits
<b>UE 1 : METHODOLOGIE-III</b>								
RMET	5112	10	0	20	30	10	40	11
RMET	5122	5	0	10	15	5	20	
QMAN	5132	30	0	20	50	10	60	
QMAN	5142	15	0	-	15	5	20	
QMAN	5152	20	0	10	30	10	40	
QMAN	5162	20	0	10	30	10	40	
<b>Sous Total</b>		<b>100</b>	<b>-</b>	<b>70</b>	<b>170</b>	<b>50</b>	<b>220</b>	<b>11</b>
<b>UE 2 : SCIENCES PHARMACEUTIQUES-X</b>								
PKTS	5272	20	0	10	30	10	40	4
PTHE	5282	30	0	0	30	10	40	
<b>Sous Total</b>		<b>50</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>60</b>	<b>20</b>	<b>80</b>	
<b>UE 3 : ETUDES PROFESSIONNELLES -VII</b>								
PHAR	5392	10	-	20	30	10	40	15
DINF/PHAR	53102	10	-	20	30	10	40	
PHAR	53112	-	-	-	-	220	220	4
<b>Sous Total</b>		<b>20</b>	<b>-</b>	<b>40</b>	<b>60</b>	<b>240</b>	<b>300</b>	<b>15</b>
<b>TOTAL DES HEURES (S10)</b>		<b>170</b>	<b>-</b>	<b>120</b>	<b>290</b>	<b>310</b>	<b>600</b>	<b>30</b>

## ETUDES DE PHARMACIE : FORMATION INITIALE

Unités d'Enseignements, Codes, Volumes horaires et crédits affectés								
Onzième Semestre (S11)		Méthodes d'enseignement				Etudiant	Charge de travail	
Code	Numéro	Cours	Travaux pratiques	Travaux dirigés	Volume Horaire Formateur	Travail Personnel Auditeur	Volume Horaire Total	Crédits
<b>UE 1 : ETUDES GÉNÉRALES-IV</b>								
LANG	6111	20	15	5	40	20	60	2
COMS	6121	10	10	10	30	10	40	
<b>Sous Total</b>		<b>30</b>	<b>25</b>	<b>15</b>	<b>70</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>5</b>
<b>UE 2 : SOUTIEN - ENVIRONNEMENT-IV</b>								
RMET	6231	10	5	15	30	10	40	2
<b>Sous Total</b>		<b>10</b>	<b>5</b>	<b>15</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>40</b>	<b>2</b>
<b>UE 3 : MATIERE FACULTATIVE</b>								
ELEC	6341ψ	10	-	5	15	5	20	1
<b>Sous Total</b>		<b>10</b>	<b>-</b>	<b>5</b>	<b>15</b>	<b>5</b>	<b>20</b>	<b>1</b>
<b>UE 4 : ETUDES PROFESSIONNELLES -VIII</b>								
PHAR	6451	-	140	-	140	300	440	22
<b>Sub Total</b>		<b>-</b>	<b>140</b>	<b>-</b>	<b>140</b>	<b>300</b>	<b>440</b>	<b>22</b>
<b>TOTAL HOURS (S11)</b>		<b>50</b>	<b>170</b>	<b>35</b>	<b>255</b>	<b>345</b>	<b>600</b>	<b>30</b>

## ETUDES DE PHARMACIE : FORMATION INITIALE

Unités d'Enseignements, Codes, Volumes horaires et crédits affectés								
Sixième année (S12)		Méthodes d'enseignement				Etudiant	Charge de travail	
Code	Numéro	Cours	Travaux pratiques	Travaux dirigés	Volume Horaire Formateur	Travail Personnel Auditeur	Volume Horaire Total	Crédits
<b>UE 1 : ETUDES PROFESSIONNELLES -IX</b>								
Session de formation 8	-	-	60	60	140	200	10	
<b>Sub Total</b>	-	-	60	60	140	200	10	
<b>UE 2 : THESIS/PROJECT</b>								
PROJECT WORK	-		280	280	120	400	20	
<b>Sous Total</b>	-		400	400	120	400	20	
<b>TOTAL CUMMULE (S12)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>400</b>	<b>400</b>	<b>260</b>	<b>600</b>	<b>30</b>	

## **PARTIE VIII : OBJECTIFS ET CONTENUS PAR DOMAINE D'ETUDE**

### **VIII.1 - COURS GÉNÉRAUX**

#### **COMS 6121 : Techniques de communication**

**Objectifs :** Ce cours vise à renforcer chez les étudiants les connaissances en anglais / français / portugais à l'aide de différents chapitres en grammaire et des exercices sur l'analyse des erreurs. Il permettra également aux étudiants d'acquérir des techniques de rédaction technique et de présentation à l'aide des chapitres sélectionnés (par exemple la rédaction des thèses) qui sont indispensables à la satisfaction au travail.

#### **LANG 2482 : Langue étrangère (A, F, P) - I**

**Objectifs :** Ce cours vise à faciliter :

1. la communication dans l'espace CEDEAO.
2. L'exploitation des ressources académiques et professionnelles imprimées et sous formes électroniques.

**Contenu :** Tel qu'il est appliqué dans le pays de l'étudiant / de l'apprenant, peut-être en anglais / français / portugais. En tant que tel être couverts sont : Techniques en matière de communication et de rédaction en anglais / français/portugais. Dissertation, Compréhension, Construction de phrase, Plan d'ensemble et paragraphes. Collecte et organisation des documents, présentation logique, Punctuations, présentation logique des documents, Phonétique, Art oratoire et technique de communication orale, Figures de style, Résumés.

#### **LANG 37102 : Langue étrangère (A, F, P)-II**

Il est une continuation de Langues étrangères-I.

#### **LANG 4362 : Langue étrangère (A, F, P)-III »**

Il est une continuation de Langues étrangères-II.

#### **LANG 6111 : Langue étrangère (A, F, P)-IV »**

Il est une continuation de Langues étrangères-III.

#### **SOCL 6341\* : Sociologie – Facteurs socioculturels des soins pharmaceutiques »**

**Objectif général :** Ce cours vise à faire comprendre la pharmacie dans le contexte des facteurs individuels et socioculturels qui affectent l'utilisation des médicaments et la santé.

**Contenu :** Croyances en matière de santé ; Image publique de la pharmacie en tant que profession ; Résultats cliniques, économiques et humanistes des soins ; Concepts sociaux liés à l'exercice de la pharmacie.

### **VIII.2 - SCIENCES FONDAMENTALES ET BIOMEDICALES**

#### **ANAT 1381 : Anatomie générale-I**

**Objectif :** Ce cours permettra aux étudiants d'étudier la structure du corps humain et d'avoir les notions de base pour les cours de Physiologie, Pharmacologie et de Thérapeutique appliquée qui constituent le fondement de la formation clinique.



**Contenu :** Structure de base du corps humain (structure biologique). Système tégumentaire, appareil circulatoire, système lymphoïde, appareil digestif, système musculo-squelettique, appareil respiratoire, appareil urinaire, appareil génital, système endocrinien, organes de sens. Structure de base du système nerveux ; Moelle épinière et vésicules cérébrales ; Système nerveux autonome.

### **ANAT 2251 : Anatomie humaine -II (Organes)**

**Objectif :** L'objectif est de préparer l'étudiant à comprendre, grâce à la connaissance des organes, la Physiologie et la Pharmacologie qui font partie de la Thérapeutique appliquée.

**Contenu :** Anatomie de l'appareil digestif ; Anatomie de l'appareil respiratoire ; Anatomie de l'appareil circulatoire ; Anatomie des voies urinaires.

### **BCHI 2261 : BIOCHIMIE – I : Biochimie générale**

**Objectif :** Ce cours vise à montrer aux étudiants l'importance de la structure des molécules simples et complexes qui se trouvent dans les systèmes de l'organisme humain en relation avec la santé.

**Contenu :** Importance de la biochimie pour les sciences de la santé ; Acides aminés, structure et fonctions des protéines ; Nomenclature et Classification des enzymes ; Transport transmembranaire ; Structure des Acides gras et lipides, des oses et polysaccharides ; Introduction à la Biologie moléculaire ; Acides nucléiques : ADN, ARN et traitement élémentaire de leurs structures ; Biochimie de l'hérédité ; Mécanismes de détoxification ; Structure et fonctions des Hémoglobines normales et anormales.

### **BCHI 3251 : Biochimie -II (Biochimie métabolique et enzymatique)**

**Objectif :**

1. Transmettre aux étudiants des connaissances sur l'enzymologie générale et les agents du métabolisme.
2. Transmettre aux étudiants des connaissances sur la cinétique enzymatique.
- 3.

Transmettre aux étudiants des connaissances globales sur les processus biochimiques du métabolisme des différents groupes de biomolécules.

**Contenu :** Structure et nomenclature des enzymes ; Cinétique enzymatique ; Métabolisme azote et anomalies du métabolisme inné des acides aminés ; Métabolisme des Acides gras et du cholestérol ; Métabolisme des hormones stéroïdes et physiopathologie ; Physiopathologie du métabolisme des carbohydrate ; Carrefours métaboliques ; Porphyrines et Porphyrines.

### **BCHI 4241 : Biochimie -IV (Hydrologie)**

**Objectifs :** Ce cours permettra aux étudiants de comprendre le rôle de l'eau dans la qualité de la vie ainsi que ses propriétés analytiques, toxicologiques et bactériologiques.

**Contenu :** Molécule d'eau ; Cycle naturel de l'eau ; Analyse chimique de l'eau ; Propriétés organoleptiques de l'eau ; Dureté de l'eau : calcium, magnésium ; Détergents.

### **BCHI 4142 : Biochimie -V (Biochimie clinique)**

**Objectif :** Ce cours vise à introduire les étudiants aux principes généraux de la pathologie chimique et aux applications des analyses biochimiques en matière d'interprétation des résultats pour le diagnostic et le suivi thérapeutique des maladies.

**Contenu :** Prélèvement et échantillon biologique ; Interprétation et valeur diagnostique des résultats. Métabolisme hydro-électrolytique et bilan ionique des liquides biologiques ; causes et caractéristiques biocliniques des troubles du bilan hydro-électrolytique. Equilibre acido-basique et principaux troubles liés. Exploration biochimique des fonctions du rein et physiopathologie. Exploration biochimique des fonctions du foie et physiopathologie. Troubles du métabolisme glucidique et diabète ; caractéristiques biocliniques du diabète et ses complications. Protéines plasmatiques : exploration biochimique, méthodes d'analyse et physiopathologie. Exploration des enzymes sériques et physiopathologie. Biochimie des hémoglobinopathies. Lipides et lipoprotéines plasmatiques ; physiopathologie des dyslipémies. Exploration du métabolisme du fer et des anémies ; Porphyrines et porphyries.

Exploration du métabolisme du Calcium, du Phosphate, et du magnésium. Biochimie de l'axe hypothalamo-hypophysaire. Biochimie des hormones thyroïdiennes et physiopathologie.

Biochimie et physiopathologie de la corticosurrénale. Hyper et hypo androgénies. Hormones oestroprogestatifs et cycle menstruel. Les marqueurs biochimiques des tumeurs.

### **BIOL 3232 : Bactériologie-I (Bactériologie générale)**

**Objectif :** Ce cours vise à doter les étudiants de connaissances générales sur la biologie des pathogènes bactériennes et virales chez les êtres humains. Le cours abordera également les monographies des familles microbiennes (bactéries, virus). Il fournira aux étudiants des connaissances pratiques en diagnostic microbiologique.

**Contenu :** Anaérobies ; Corynebactéries : Introduction ; Corynebactéries ; Brucella ; Chlamydia ; Entérobactériacées ; Organismes haemophilus ; Infections à staphylocoque ; Mycobactéries ; Spirochètes ; Streptocoque ; Vibrions ; Neisseria ; Les antibiotiques et leurs modes d'action ; Rôles des laboratoires dans la thérapie antimicrobienne.

### **BIOL 4132 : Bactériologie – Virologie-II (Bactériologie clinique et Virologie)**

**Objectif :** Ce cours se focalise sur la cytologie et l'analyse pathologique des produits de la sérologie bactérienne et virale.

**Contenu :** ACB (Analyse Cyto-Bactériologique d'urines) ; ECBLC (Examen Cyto-Bactériologique du Liquide Céphalorachidien ; Hémoculture ; Selles; Suppuration CE ; Ecoulement du liquide CE (ascite, liquide pleural, liquide synovial) ; Echantillons de frottis ; Échantillons génito-urétraux ; Sérologie de l'hépatite virale, syphilis, etc.

### **BIOL 1371 : Biologie et Génétique Cellulaire I**

**Objectif général :** Ce cours étudie la cellule. Il s'intéresse à la physiologie cellulaire, le mécanisme de synthèse des protéines et de développement des tissus du corps. Il aborde également le noyau cellulaire et son matériel génétique.

**Contenu :** Structure générale des cellules eucaryotes et procaryotes ; Principaux organites et les machineries cellulaires : Structures, Propriétés et fonctions ; Cycle cellulaire, mitose et méiose ; Terminologies en génétique ; Mendélisme ; Exceptions à la loi de Mendel : Liaison et hérédité ; Polymorphisme génétique chez les êtres humains ; Analyse chromosomique ; Anomalies chromosomiques ; Génie génétique, consultation génétique.

### **BIOL 2242 : Hématologie-I (Hématologie biologique)**

**Objectif :** 1. Familiariser les étudiants avec les principes fondamentaux de l'Hématologie.  
2. Préparer les étudiants au diagnostic biologique en laboratoire.

**Contenu :** Introduction à l'Hématologie ; Système ABO, système rhésus, et autres systèmes de groupes sanguins ; Monocytes et macrophages, Mégacaryocytes et plaquettes ; Hémoglobine : Structure et physiologie ; Erythropoïèse et sa régulation ; Rôle du fer dans l'hématologie ; Granulopoïèse et sa régulation ; physiologie de l'homéostasie ; Exploration de l'homéostasie ; diagnostic biologique de la grossesse.

### **BIOL 4112 : Hématologie – II (Hématologie clinique)**

**Objectif :** Ce cours vise à doter les étudiants des connaissances sur les techniques utilisées en laboratoire médical et l'utilisation des tests en laboratoire afin de déterminer les paramètres biologiques qui pourraient servir à diagnostiquer les maladies. Le cours se concentre sur les techniques de prélèvement, les méthodes de diagnostic, l'analyse et l'interprétation des résultats.

**Contenu :** Hémostase ; Formule sanguine ; Cytologie ; Système Rhésus et groupes sanguins ; Diagnostic sérologique .

### **BIOL 1382 : Histologie et Embryologie**

**Objectif :** Le cours sur l'embryologie histologique permettra aux étudiants de comprendre les différentes étapes du développement embryonnaire et les interactions physiologiques entre la mère et l'enfant.

**Contenu :** Histologie : Histologie générale ; Tissus épithéliaux ; Tissus conjonctifs ; Tissus nerveux  
Embryologie : Embryologie générale ; Gamétogenèse ; Organes génitaux males ; Organes génitaux féminins  
Premières phases du développement embryonnaire Morphogenèse ; Organogenèse générale.

### **BIOL 3231 : Immunologie -I (Immunologie générale)**

**Objectif :** Ce cours vise à introduire les étudiants aux principes fondamentaux du système immunitaire des mammifères et aux troubles immunologiques fréquents qui se retrouvent particulièrement chez les êtres humains.

**Contenu :** Immunité ; définition et classification, principes généraux de l'immunité naturelle, phagocytose, immunité acquise (active et passive), antigènes, caractère chimique des antigènes, structure et formation des anticorps, réaction antigène-anticorps, exotoxines et endotoxines bactériennes, importance des toxoïdes dans l'immunité active ; Troubles immunologiques : introduction aux cellules T et B ; protéines MHC ou (antigènes de transplantation), tolérance immunitaire, réactions d'hypersensibilité, auto-immunité, immunisation.

### **BIOL 4122 : Immunologie-II (Immunologie clinique):**

**Objectif :** Ce cours vise à doter les étudiants de connaissances sur la pathophysiologie, sur les signes et les symptômes des maladies du système immunitaire et sur leurs diagnostics ainsi que des techniques de guidage pour la gestion des soins thérapeutiques.

**Contenu :** Revue des composantes structurelles et fonctionnelles de bases du système immunitaire des mammifères (en particulier l'homme) ; Infection ; Anaphylaxie et Allergie;Auto-immunité et maladies auto-immunes ; Immunodéficience et causes ; Transplantation et système immunitaire ; Manipulation du système immunitaire ; Maladies des systèmes organiques et le système immunitaire ; Maladies immunologiques et grossesses ; Immunologie diagnostique : Immunopharmacologie.

### **BIOL 6341 : Microbiologie**

**Objectif :** Ce cours vise à doter les étudiants de connaissances générales sur la biologie et l'importance des bactéries, des champignons et des virus.

**Contenu :** Introduction à la science de la microbiologie : principales catégories de microbes ;  
Méthodes de classification et description des microbes : Bactéries, champignons, virus, rickettsies, spirochètes ;

## **Biologie moléculaire**

**Objectif :** Ce cours fournira aux étudiants des connaissances sur les processus chimiques de base de la vie et mettra l'accent sur la santé animale. Ces connaissances sont indispensables pour la compréhension du mécanisme moléculaire qui explique l'état des maladies et l'action des médicaments.

### **BIOL 2262 : Biologie moléculaire**

**Objectif :** Ce cours fournira aux étudiants des connaissances sur les processus chimiques de base de la vie et mettra l'accent sur la santé animale. Ces connaissances sont indispensables pour la compréhension du mécanisme moléculaire qui explique l'état des maladies et l'action des médicaments.

**Contenu :** Transfert de l'information et biologie moléculaire ; Le gène : structure et fonction du génome ; Maturation de l'ARN (maturation de l'ARNr, de l'ARNt et de l'ARNm) ; Synthèse des protéines (mécanismes de synthèse des protéines, initiation en eucaryotes, traduction génétique) ; Contrôle et processus postérieurs à la traduction génétique ; Introduction à la thérapie et au ciblage géniques ; Organisation, Expression et Régulation du génome humain ; Manipulations d'ADN ; Culture tissulaire et biologie cellulaire ; Génome humain et maladies.

### **BIOL 2252 : Parasitologie -I**

**Objectif :** Ce cours vise à préparer les étudiants pour le cours sur le diagnostic enseigné en quatrième et cinquième années. Le cours met un accent particulier sur l'identification du parasite et son cycle de vie dans le corps humain, la pathophysiologie des infections.

**Contenu :** Parasitologie générale ; Etude systématique des parasites et des maladies parasitaires (Parasites protozoaires ; Parasite métazoaire).

### **BIOL 4251 : Parasitologie-II (Parasitologie clinique)**

**Objectif :** Ce cours étudie le diagnostic biologique d'une analyse en laboratoire de biologie médicale pour déterminer les paramètres biologiques qui pourraient servir à diagnostiquer la maladie. Le cours se concentre sur les techniques de prélèvement, les méthodes de diagnostic, l'analyse et l'interprétation des résultats.

**Contenu :** Techniques générales pour détecter les parasites dans le sang ; Ganglion lymphatique et moelle osseuse ; Techniques pour détecter les parasites dans divers prélèvements ; Culture *in vitro* des protozoaires du tube digestif et de l'appareil génito-urinaire ; Culture *in vitro* des protozoaires sanguins et endocellulaires ; Culture des Helminthes ; Culture *In vivo* des parasites ; Diagnostic des maladies parasitaires.

### **Biologie des plantes (Physiologie)**

**Objectif :** Etant donné que la Biologie des plantes est indispensable pour la compréhension des cours sur la Pharmacognosie et la Phytopharmacie qui sont respectivement dispensées en troisième et cinquième années, ce cours vise à introduire les étudiants à la connaissance de la Physiologie des plantes et la place des plantes utiles dans l'écosystème d'une manière générale.

**Contenu :** Introduction à la biologie des plantes ; Photosynthèse (connaissances de base) ; Plante et eau (connaissances de base) ; Etude complémentaire sur l'écologie ; Travaux pratiques (Germination ; Etude de la croissance des plantes).

### **BIOL 3242 : Virologie -I (Virologie générale)**

**Objectif :** Ce cours permettra aux étudiants d'avoir des connaissances de base sur les virus et les principales familles de virus qui revêtent un intérêt clinique.

**Contenu :** **Virus herpétique :** Caractéristiques générales. **Provirus :** Définitions et généralités, caractéristiques des virus. **Myxovirus :** Caractéristiques communes, classification, Diagnostic, Traitement. **Entérovirus :**

Caractéristiques générales, Diagnostic, Traitement. **Virus de l'Hépatites B**: Caractéristiques virologiques, Diagnostic, Transmission, Prévention. **Virus de la rage** : Généralités, le virus, Structure, Viabilité, antigènes, pathogénicité naturelle, rage animale, Pathogénèse, Diagnostic, Traitement.

### **BOTA 1362 : Botanique -I (Botanique générale -I)**

**Objectif** : Le cours est destiné à introduire les étudiants à la Botanique générale et à la Botanique systématique. Il vise spécifiquement à préparer les étudiants pour les cours sur la Biologie des plantes et la Pharmacognosie qui sont respectivement dispensés en deuxième, troisième et quatrième années.

**Contenu** : Botanique générale : Définitions. Les différents systèmes de classification. Les espèces et les différents taxons. Nomenclature. Algues et champignons dans le règne végétal. Caractéristiques fondamentales des plantes supérieures. Formation végétale. Flore et végétation. Phénologie (le cas des spermatophytes). Principes fondamentaux de l'Ecologie.

Botanique systématique : Ptéridophyte : Caractéristiques générales ; Cycle de développement. Bryophyte : Caractéristiques générales ; Phylogénèse ; Cycle de développement. Prespermaphytes : Différence entre des pseudograins et les vraies graines. Spermatophytes, gymnospermes : Caractéristiques générales ; Cycle de développement des Spermatophytes. Chlamydozoozoides : Intérêt ou importance phylogénétique. Spermatophytes angiospermes : Caractéristiques générales ; Cycle de développement. Aperçu des membres des familles des quatre ordres (classification) taxinomiques suivants : Apétales, dialypétales et Dicotylédones gamopétales et monocotylédones.

Familles étudiées : Dicotylédones apétales ; Dicotylédones dialypétales ; Dicotylédones gamopétales ; Monocotylédones;

Etude spéciale sur trois plantes (avec) Introduction: seuil de dépendance.

1. Chanvre sauvage (chanvre indien) = (*Cannabis sativa*, appartenance à la famille des cannabacées.
2. La plante de pavot, *Papaver somniferum*, appartenant à la famille des Papavéracées.
3. La plante de Coca, *Erythroxylon coca*, appartenant à la famille des Erythroxyalacées.

### **BOTA 2222 : Les Cryptogames (Botanique cryptogamique)**

**Objectif** : Fournir un aperçu général des plantes sans fleur et de leur valeur médicinale, y compris leur utilisation en matière de recherche et de mise au point des médicaments.

**Contenu** : Classification des plantes productrices de spores, en général. Algues et champignons.

Ce cours comportera une étude détaillée sur les bryophytes et les ptéridophytes. Il y aura également une introduction aux bryophytes et une étude sur les Hepaticées ; Anthocerotées, les Musci et une introduction aux Ptéridophytes.

### **CHIM/ACHI 2122 : Chimie analytique -I**

**Objectif** : Permettre aux étudiants de comprendre les mécanismes d'oxydo-réduction, d'électrochimie et des réactions acido-basiques. Le cours est également destiné à équiper les étudiants de compétences en matière de titrimétrie. Il permettra de préparer les étudiants pour le cours sur l'Analyse des aliments qui sera dispensé en troisième année.

**Contenu** : Méthodes classiques d'analyse (Méthodes titrimétriques d'analyse ; Méthodes conductimétriques ; Méthodes potentiométriques ; Méthodes électrochimiques) ; Méthodes spectrales et analyse organique.

Solvants et réactions en solutions : Phénomène acido-basique ; Neutralisation acide-base ; Solubilité et Précipitation ; Réactions de complexation ; *Oxydoréduction*

## **CHIM 1241 : Chimie générale -I**

**Objectif :** Ce cours vise à doter les étudiants des connaissances indispensables pour la Chimie atomique et la Physique quantique.

**Contenu :** Principes de base en Chimie : Introduction à la structure atomique et à la configuration électrique des éléments ; Théorie électronique de la valence ; Classification périodique des éléments ; Etude générale sur l'hydrogène, l'azote, l'oxygène, le phosphore, le soufre, le chlore, le brome, l'iode, le sodium, le calcium, l'aluminium, le fer, le manganèse, le cuivre, et le zinc.

## **CHIM/ICHI 2112 : Chimie inorganique**

**Objectif :** Il s'agira dans ce cours de mener une étude comparative des propriétés physico-chimiques, la préparation et les applications des éléments du tableau de classification périodique et leurs composés ayant une importance pharmaceutique.

**Contenu :** États solides cristallisés ; Défauts non stœchiométriques dans les métaux ; Equilibre des phases atomiques ; Modèle atomique de Rutherford ; Modèle quantique de l'atome ; Organisation électronique / Configuration des atomes ; Classification périodique ; Liaison chimique entre les atomes du modèle de Lewis ; Modèle atomique ondulatoire/cinétique ; Modèles de liaison entre les entités de coordination / complexes de coordination ; Champ de Ligand / Théorie de liaison.

## **CHIM/OCHI 1261 : La chimie organique -I**

**Objectif :** Ce cours vise à introduire les étudiants à la structure de conformation des molécules dans le plan et dans l'espace, aux modèles généraux des mécanismes de réaction. Il prépare les étudiants à l'enseignement de la chimie organique en deuxième année et de la chimie médicinale au second cycle.

**Contenu :** Introduction à la nomenclature IUPAC de la chimie organique, l'analyse des éléments et les formules moléculaires, l'isomérisation structurale. Les méthodes d'isolement et de purification. Le concept de groupes fonctionnels, de résonance et d'aromaticité. Hydrocarbures saturés et non saturés, hydrocarbures cycliques, alcools, halogénures d'alkyl ; éthers, aldéhydes, cétones, acides carboxyliques, composés aminés et aromatiques. Les polymères synthétiques ordinaires et leurs usages. L'introduction aux hydrates de carbone, aux protéines, aux huiles et graisses et à l'isomérisation optique.

## **CHIM/OCHI 2111 : La chimie organique II**

**Objectif :** Servir de suite à la chimie organique, après la Chimie organique - I.

**Contenu :** Acides dicarboxyliques ; Acides Hydroxy- ; Acides céto- et esters ; Composés hétérocycliques ; Composés alicycliques ; Glycols : préparation, propriétés, oxydation périodique des acides, transposition pinacolique ; Isomérisation optique de la stéréochimie ; Configuration et stéréochimie des glucides.

## **CHIM/PCHI 1232 : La chimie physique**

**Objectif :** Ce module vise à permettre à l'étudiant d'avoir une connaissance approfondie des propriétés physico-chimiques de la matière dans ses états solide, liquide et gazeux et la transformation des états.

**Contenu :** Etude des propriétés physicochimiques de la matière dans ses états gazeux, liquide et solide. Thermodynamique ; Electrochimie ; Thermochimie.

## **INFM 1131 : Informatique-I: Technologie de l'Information et de la Communication**

### **Objectifs :**

1. Ce module est conçu pour équiper les étudiants de maîtriser l'outil informatique (c'est-à-dire introduire l'étudiant aux notions de base de l'informatique – l'application principale de Windows et tout autre programme informatique contemporain pertinent et son interface, ses outils et ses caractéristiques) afin qu'il soit en mesure de connaître ou faire ce qui est indiqué dans le contenu du module.
2. Introduire l'étudiant à la mise en application de la technologie de l'information dans la pratique de la pharmacie, en particulier, et les services sanitaires en général.

**Contenu :** Aperçu de la Technologie de l'Information et de la Communication et ses applications dans la société contemporaine ; Les types d'ordinateur (ordinateur central, les mini ordinateurs, les micro-ordinateurs), les parties et la terminologie d'un ordinateur (matériel, logiciel) : Matériel informatique : les périphériques d'entrée : clavier, souris, manette, microphone et scanner, les composantes internes importantes, à savoir l'unité centrale ou processeur, le RAM ou mémoire et les périphériques de stockage – disques de stockage ; Composantes liées au fonctionnement d'un ordinateur: processeur, mémoire et disque dur ; Les logiciels et leur fonctionnement :

Logiciels système : Systèmes d'exploitation : exemples et caractéristiques, fonctions, disques (tels que les clés USB, des CD), les répertoires/dossiers, la gestion de fichier : les principes de fonctionnement, de navigation et de personnalisation ; interface Windows ; organisation des fichiers et des dossiers ; utilisation des équipements multimédia.

Les pilotes ; Les logiciels d'application ; Système de gestion de base de données ; Logiciels de solution d'affaires : par ex. logiciels comptables, systèmes de réservation des compagnies aériennes, systèmes de gestion des hôpitaux, système point de vente, système bancaire et de gestion financière ; Réseautage et Internet.

## **INFM 4252 : Informatique appliquée-I pour étudiants en pharmacie**

**Objectif :** Ce module permet de familiariser les étudiants aux applications des technologies de l'information et de la communication (TIC) à la pharmacie et à la médecine.

**Contenu :** Communication et collaboration assistées par ordinateur ; Collaboration entre fournisseurs de services sanitaires utilisant des technologies de réseau – Intranets, Télémedecine

Robotique et automatisation en pharmacie ; Systèmes intégrés d'information des soins de santé ; dossier électronique des patients, système de dossier médical informatisé, systèmes financiers des soins de santé, systèmes de gestion et de planification des soins de santé ; Aspects juridiques et éthiques des technologies de l'information ; Applications commerciales des technologies de l'information.

## **MATH 1111 : Algèbre & Trigonométrie**

**Objectif :** Le cours de mathématiques, tout comme celui de la statistique, vise au renforcement des capacités de l'étudiant dans le domaine l'analyse mathématique, de la statistique descriptive et de l'analyse statistique elle-même.

**Contenu :** Révision de l'algèbre des nombres réels (fonctions linéaires comprenant des équations du second degré, d'indices, sourdes comprenant les vecteurs, les logarithmes et les fonctions logarithmiques, le théorème du binôme pour l'indice entier positif, solution des inégalités, les polynômes et leur factorisation. Fonction rationnelle et fractions partielles.) ;

Trigonométrie (définitions et propriétés élémentaires des fonctions trigonométriques, radians, la périodicité des fonctions circulaires, des formules d'addition et d'autres identités de base).

## **MATH 1112 : Mathématique-II (Calcul)**

**Objectif :** Ce cours est conçu pour permettre une révision de tous les domaines couverts par MATH-I (MATH 1111) qui doit être suivie par une présentation complète des mathématiques de calcul.

**Contenu :** Calcul : Définitions, Utilisation du processus -  $\Delta$ , Formules de somme, de produit et de quotient, règle de la chaîne. Différenciation des dérivés algébriques simple, trigonométriques, exponentielles et application des équations de premier degré. **Intégration :** Intégrales définies et indéfinies algébriques simples, trigonométriques, exponentielles et logarithmiques ; Théorie fondamentale du calcul intégrale et son application à des surfaces et à des volumes, méthodes d'intégration.

### **PHSY 1391 : Physiologie Humaine-I**

**Objectif :** Physiologie, un cours d'introduction, permettra aux étudiants de comprendre comment fonctionne le corps humain et de fournir les bases de l'enseignement des autres sciences biomédicales.

**Contenu :** Introduction et Physiologie sanguine; Physiologie cardiovasculaire et respiratoire  
Physiologie rénale, gastro-intestinale et endocrinienne ; Neurophysiologie ; Système nerveux autonome.

### **PHYS 2241 : Physiologie Humaine -II**

**Objectif :** Fournir aux étudiants des bases physiologiques pour la compréhension de la pharmacologie appliquée à la thérapeutique

**Contenu :** Les glandes endocrines ; Le système respiratoire ; Le système excréteur ; Le système digestif ; Le système circulatoire.

### **PHYS 1251 : Physique-I : Physique générale**

**Objectif :** Les cours de physique sont destinés à aider l'étudiant à comprendre les diverses théories et les concepts de la physique.

**Contenu :** Mécanique et propriété de la matière ; Physique thermique, son et optique  
Electromagnétisme et physique moderne.

### **PHYS 1242 : Physique-II (Biophysique-I)**

**Objectif :** L'objectif de ce cours est d'amener les étudiants à se familiariser avec la connaissance de l'optique, de la mécanique des fluides, la désintégration radioactive et équations de dimension etc.

**Contenu :** Systèmes d'unités: les unités fondamentales : systèmes de mesure. Système SI, unités CGS en dehors du système. Abréviations codifiées. Expression des résultats dans la mesure des incertitudes. Calcul de l'erreur ; Dynamique : Révision des principes fondamentaux. Travail, énergie. Énergie potentielle. Moment d'inertie : Exemples : Chocs. Écoulement hydrodynamique des fluides parfaits. Phénomène Venturi, par exemple : débit de fluides réels : viscosité. Loi de Poiseuille. Application : Viscosimètre. Concepts de la physique quantique - spectres d'émission : Rayonnement thermique. Spectroscopie d'émission. Application à l'analyse quantitative, la photométrie de flamme - Théorie de particules de rayonnement électromagnétique : effet électronique photo, effet Compton, dualité onde-particule. Radioactivité. Optique : Notions de base de l'optique géométrique ; Optique physiologique ; Astigmatisme ; L'acuité visuelle ; Optique instrumentale ; Optique physique ; Electrostatique ; Le dipôle électrique ; Le laser.

### **PHYS 2121 : Physique-III (Biophysique-II)**

**Objectifs :** Il aide à fournir à l'apprenant une base théorique sur les méthodes d'identification physique appliquées à la biologie médicale et à la conservation des produits.

**Contenu :** Eau ; Solutions ; Absorption de la lumière par Solutions ; Polarisation de la lumière. Polarisation Rotary ; Diffusion de liquide ; Propriétés colligatives de Solutions ; Pression osmotique. La loi de Raoult. Tension de surface. Capillaire ; Ultracentrifugation ; Propriétés électriques des solutions ; Electrophorèse.



## **STAT 1121 : STATISTIQUE (Statistiques générales)**

**Objectif :** Le cours de Statistiques générales, tout comme ceux de mathématiques, vise tout simplement le début du renforcement des capacités de l'étudiant dans le domaine de la statistique descriptive et de l'analyse statistique.

**Contenu :** Statistiques de base : Formulation d'hypothèse : l'échantillonnage, la conception et l'interprétation ; régression linéaire et la comparaison linéaire d'équations de régression ; corrélation linéaire simple et régressions multiples ; Test de hasard ; L'analyse des données, en utilisant des progiciels statistiques (MS Excel, SPSS, Graph Pad, etc.) ; Probabilités statistiques : Concepts de calcul des probabilités ; Combinaisons ; probabilités totales et probabilités composites ; La loi des nombres entiers ; La loi de la probabilité : Les fonctions de distribution ; Droit de binômes y compris la distribution binomiale : définition et exemples. La loi de Poisson ; Moments: espérance et la variance mathématique ; La loi de distribution normale : Importance, Propriétés et exemples ; La comparaison des pourcentages ; Comparaison des moyennes ; Essai d'une expérimentation à une distribution théorique : essai K2 ; Relation entre les caractéristiques quantitatives : corrélation statistique.

## **STAT 1122 : STATISTIQUE II (Biostatistique)**

**Objectifs :** A la fin du cours, les étudiants seront capables de répondre à une question de recherche ou de tester une hypothèse, de sélectionner un test statistique approprié, d'analyser des données en utilisant un progiciel statistique, d'expliquer et d'évaluer des résultats et d'appliquer lesdits résultats aux décisions relatives à la recherche et à la pratique.

**Contenu :** Types de données, le classification des données et des statistiques de base, des mesures de tendance centrale à l'hypothèse des échantillons appariés : analyse paramétrique et non paramétrique, hypothèses à échantillons multiples et comparaisons multiples, analyse bifactorielle des variances, transformations des données, analyse factorielle multivoie des variances ; régression linéaire et comparaison des équations des régressions linéaires ; corrélation linéaire simple et régressions multiples ; loi binominale, test des caractères aléatoires ; et analyse des données en utilisant des progiciels statistiques.

## **ZOOL 1352 : Zoologie (Classification Animale)**

**Objectif général :** Ce cours est conçu pour apporter aux étudiants des connaissances sur l'organisation du règne animal, en particulier celui des protozoaires et des métazoaires et aussi des insectes vecteurs de maladies parasitaires.

**Contenu :** REGNE ANIMAL : Nomenclature et Classification ; PROTOZOAIRE : Classification générale ; METAZOAIRES : Classification Générale

## **VIII.3 - SCIENCES PHARMACEUTIQUES**

### **PCNT 5272 : Pharmacocinétique**

**Objectifs :** A la fin du cours, les étudiants seront capables de :

- i. Définir la pharmacocinétique et la pharmacodynamique
- ii. Décrire l'étude absorption – distribution - métabolisme-excrétion telle qu'elle s'applique aux médicaments et à leur transport.
- iii. Reconnaître les médicaments pour lesquels la pharmacocinétique et la pharmacodynamique revêtent une importance capitale.
- iv. Reconnaître la demi-vie des médicaments courants (par exemple la digoxine) pour lesquels les paramètres pharmacocinétique (PK) revêtent une importance capitale.
- v. Suivre cliniquement la pharmacothérapie des médicaments ayant des indices thérapeutiques étroits.

**Contenu :** Définitions, terminologie et symboles utilisés en pharmacocinétique. Dérivation et calcul des paramètres pharmacocinétiques ; Bio disponibilité du médicament ; Importance clinique de la concentration des médicaments dans le sang. Facteurs biologiques et physicochimiques d'absorption, de dispersion et de transport des médicaments.

### **PHAR 2112 : Chimie pharmaceutique**

**Objectif :** Ce cours vise à introduire les étudiants en pharmacie aux principes chimiques en vue de faciliter leur compréhension des propriétés physicochimiques des molécules pharmaceutiques et à les doter des connaissances sur la nomenclature et la structure y compris la stéréochimie des molécules pharmaceutiques. Il vise également à faire comprendre aux étudiants la mise au point et la conception des médicaments ainsi que les principes pharmacologiques, en particulier le métabolisme des médicaments.

**Contenu :** Acides et bases, leurs propriétés y compris leurs utilisations ; Coefficient de partition et biopharmacie ; Propriétés physicochimiques des médicaments ; Isomérisation (l'accent sera mis sur la Stéréochimie et l'isotopie) ; Analyse des médicaments (analyses volumétriques et spectroscopiques des médicaments) ; Etude de stabilité des médicaments.

### **PHAR 5331 : Analyse pharmaceutique-I (Méthodes analytiques non instrumentales)**

**Objectif :** Ce cours permettra aux étudiants de comprendre l'utilité des monographies dans l'analyse pharmaceutique des médicaments.

**Contenu :** Système d'assurance qualité des médicaments; Monographies et spécifications des produits pharmaceutiques. Application des méthodes analytiques chimiques et physicochimiques pour la détermination de la pureté, identification des produits pharmaceutiques ; Méthodologies de base pour le test des médicaments essentiels ; Equivalence et bioéquivalence des produits pharmaceutiques ; Méthodes biopharmaceutiques de détermination de la pureté ; Analyse des échantillons biologiques.

### **PHAR 5341 : Analyse pharmaceutique-II (Méthodes d'analyse instrumentale)**

**Objectif :** Ce cours vise à introduire les étudiants à l'utilisation des instruments d'analyse pour l'identification, l'élucidation de la structure et la quantification des médicaments et des aliments.

**Contenu :** Méthodes d'analyse instrumentale des produits pharmaceutiques et des substances connexes, en particulier les principes de spectroscopie et autres méthodes d'analyse physicochimiques qui sont utilisées de façon pratique dans l'analyse de routine des produits pharmaceutiques et des substances/produits pharmaceutiques connexes ; Principes de Spectroscopie : Autres méthodes d'analyse physico-chimique : Méthodes potentiométriques ; Méthodes d'analyse chromatographiques.

### **PHAR/MCHI 3121 : Chimie médicinale –I**

**Objectif :** Ce cours est destiné à aider les étudiants à comprendre le processus d'interaction des médicaments aux sites récepteurs.

**Contenu :** Conception de médicaments : méthodes physico-chimiques de conception de médicaments. Chimie médicinale de certains composés sélectionnés : nomenclature, propriétés physiques et chimiques, structure-activité, relations, synthèse, essai et utilisation. Anesthésies générales et locales ; Chimie du métabolisme des médicaments. Pharmacodynamie des agents Chémothérapeutiques.

### **PHAR/MCHI 3112 : La chimie médicinale-II**

**Objectif :** Permettre aux étudiants de faire le lien entre les structures moléculaires et les activités biologiques.

**Contenu :** La chimie des agents pharmacodynamiques et chimio-thérapeutiques. La chimie des agents pharmacodynamiques. La chimie des agents chimio-thérapeutiques.

## **PHAR/MCHI 4121 : La chimie médicinale -III (Photochimie)**

**Objectif :** Ce cours vise à donner aux étudiants des connaissances sur les différentes classes de métabolites secondaires de la plante : alcaloïdes, les glycosides, les tannins, les flavonoïdes, les coumarines, les terpénoïdes, les lipides et les produits essentiels à base d'huile.

**Contenu :** Les techniques chromatographiques qui peuvent servir dans le fractionnement et l'isolement de ces métabolites. Les techniques comprendront la chromatographie sur papier, la chromatographie sur couche mince, la chromatographie en phase gazeuse, la chromatographie en phase liquide de haute performance.

## **PHAR 14102 : Introduction à la connaissance et l'administration des médicaments**

**Objectif :** Il permet à l'étudiant de comprendre les concepts de base dans le domaine de la législation sur les stupéfiants (conditions de travail, les règles éthiques, monopole pharmaceutique, les listes de médicaments, la livraison, etc.) Mais il le familiarise aussi assez tôt à la connaissance des différentes formes de dosage et de composition des médicaments (principes actifs, excipients, conservateurs, etc.)

**Contenu :** Informations générales sur la pharmacie et le médicament : Orientation pharmaceutique : Introduction et orientation à la profession de pharmacien en rapport avec la pharmacie d'hôpital, la pharmacie de détail, la pharmacie industrielle, pharmacie légale, l'éducation pharmaceutique, la recherche, etc. Introduction à l'histoire de la pharmacie. Introduction à la pharmacopée, formulaires et codex et exemples Pharmacopées ; Formulaire national. Les relations entre les aliments, les médicaments et le poison. Le Code de la santé publique. Notion de responsabilité du pharmacien.

Prescription médicale et les diverses classes de médicaments : La prescription médicale. Les différentes catégories de médicaments préparés ou livrés à la pharmacie.

Profession pharmaceutique ; Aspect juridique de la médecine et du monopole pharmaceutique ; L'Ordre des pharmaciens ; Les syndicats de pharmaciens.

Pratique pharmaceutique et ses obligations : Profession privée, le secret professionnel, l'éthique, l'exercice personnel de la profession. Supervision et inspection Étatiques de la pharmacie. Règlementation des ventes en pharmacie. L'étiquetage, l'enregistrement de la prescription médicale, le renouvellement. Concepts galéniques de la pharmacie (Composition, origine et nature des médicaments : Origine biologique des matières premières ; Végétale ; Animale ; Microbiologique. Matières premières d'origine minérale ; Matières premières d'origine synthétique ; Méthodes thérapeutiques : Allopathie, Homéopathie).

Voies d'administration des médicaments : Le tube digestif Orale ; Voie perlinguale ou sublinguale ; Voie parentérale ou transcutanée ; Voie cutanée ; Canaux utilisant la muqueuse ; Sort des médicaments dans le corps ; Posologie et toxicité ; Excipients et éléments d'emballage ; Conservation et contrôle des médicaments ; Opérations pharmaceutiques.

Formes posologiques : Les formes posologiques solides pour voie orale ; Formes posologiques liquides pour voie orale ; Formulaires de médicaments pour la voie parentérale ; Formes destinées à l'application sur la peau ; Formulaires pour voie rectale et vaginale.

Objets de pansements, des ligatures, sutures chirurgicales.

## **PHAR 5351: Produits agrochimiques/Phytopharmacie**

**Objectif :** Ce cours permettra aux étudiants de comprendre l'utilisation et les dangers des produits agrochimiques.

**Contenu :** Pesticides ; Insecticides ; herbicides - Introduction et Définition. Classification des Insecticides, des Pyréthroides et des produits à base de margousier. Lutte intégrée contre les ravageurs. Insecticides organochlorés, Insecticides, Organophosphorés, Composés contenant du carbamate et du soufre, Pyréthroides synthétiques. Fumigants. Fongicides; Introduction et définition. Classification des Fongicides. Méthodes de

formulation des fongicides de soufre. Fongicides de cuivre. Fongicides de mercure. Antibiotiques ; Précautions à prendre au cours de la manutention et du stockage des fongicides.

### **PHAR 5361 : Pharmacie vétérinaire**

**Objectif :** Doter les étudiants des connaissances sur les médicaments utilisés pour le traitement des maladies animales courantes.

**Contenu :** Introduction à la pharmacie vétérinaire ; Formulation et stockage des médicaments vétérinaires ; Administration des médicaments vétérinaires ; Activateurs de croissance ; Maladies animales courantes ; Thérapie des maladies animales courantes.

### **PHAR 5371 : Cosmétologie (Pharmacie cosmétique: Dermato-Cosmétologie)**

**Objectif :** Ce cours permettra aux étudiants d'avoir des connaissances sur les produits chimiques et pharmaceutiques utilisés au cours des procédures cosmétique/esthétiques et d'embellissement.

**Contenu :** Analyser le pH des différents cheveux, ongles, corps et des autres produits cosmétiques. Identifier les troubles du cuir chevelu, la pédiculose du cuir chevelu, le pityriasis, la gale, la teigne etc. et les médicaments appropriés. Appliquer correctement les différents revêtements de soie, de lin ou de fibre de verre. Appliquer correctement les produits en gel UV aux ongles naturels ou artificiels.

### **PHCG 3352 : Pharmacognosie-I**

**Objectifs :** Ce module permettra aux étudiants de :

1. rendre compte du règne végétal en tant que dépositaires de molécules pharmacologiquement actives ;
2. expliquer la diversité structurale des produits naturels ;
3. décrire les propriétés physiques et chimiques des différentes classes de produits naturels ;
4. planifier et mener à bien les procédures de laboratoire pour l'extraction de base et l'identification des différentes classes de produits naturels ;
5. identifier une sélection de plantes médicinales les plus importantes ;
6. expliquer les utilisations d'une sélection de plantes médicinales les plus importantes ;
7. décrire les composés pharmaceutiques actifs dans ces plantes sélectionnées.

**Contenu :** Introduction générale: Propriétés physiques et chimiques, l'isolement et l'extraction des différentes classes de composés chimiques.

**Glucides :** Simple et polysaccharides, notamment les gommes et les mucilages, le miel, les amidons commerciaux, l'agar, la gomme adragante, la gomme de guar, la gomme arabique, les graines de isapghula, les graines de lin, les graines de psyllium, le carraghénane, les fruits, les alginates, la cellulose et ses dérivés.

**Tannins :** détection des tanins; propriétés physiques et chimiques des tanins, types de tanins; médicaments bruts contenant du tanin.

**Glycosides :** Anthraquinones glycosides ; Glycosides cardiaques ; Saponines glycosides ; Glycosides cynogénétiques ; Glycosides phénoliques simples ; Isothiocyanate glycosides.

**Benzopyranes :** propriétés physiques et chimiques, importance médicinale.

**Huiles volatiles, résines et substances résineuses:** propriétés physiques et chimiques, les huiles volatiles d'importance pharmaceutique ;

**Huiles fixes, graisses & cires** : propriétés physiques et chimiques, les huiles d'importance pharmaceutique,.

**Enzymes** : Classes d'enzymes, caractéristiques, rôle dans les réactions anaboliques et cataboliques et leur importance pharmaceutique.

### **PHCG 4482 : Pharmacognosie-II**

**Objectifs** : Le cours permettra aux étudiants d'expliquer les facteurs qui influent sur la production de drogue brute et le développement et également de comprendre et détecter la falsification des plantes médicinales couramment utilisées.

**Contenu** : Production de médicaments bruts; Adulteration de médicaments bruts ; Evaluation de médicaments bruts ; Techniques de séparation et d'isolement ; Plantes toxiques.

### **PHCO 3371 : Pharmacologie-I : Pharmacologie moléculaire et générale**

**Objectifs** : Mettre l'accent sur la biodisponibilité du médicament à partir de son administration jusqu'à son élimination. Pour introduire l'étudiant à la pharmacologie moléculaire et son application à la thérapie.

**Contenu** : Introduction à la Pharmacologie ; Les voies d'administration des médicaments Distribution de médicaments dans le corps. Le métabolisme des médicaments. Les objectifs de l'action des médicaments, y compris des récepteurs, canaux ioniques et des systèmes de carrière. Les relations de la réponse aux médicaments. L'élimination du médicament de l'organisme. Propriétés pharmacodynamiques. Mécanismes des actions des médicaments, y compris l'affinité et l'efficacité. Interactions avec les récepteurs des médicaments, y compris les antagonistes et agonistes. Transduction de signal. Système nerveux autonome (Système cholinergique : Traitement de l'émetteur à la synapse cholinergique ; Sites d'action des médicaments ; Classification des récepteurs muscariniques, des agonistes, antagonistes et les effecteurs). Système adrénérergique : Traitement de l'émetteur au synapse adrénérergique ; Pré et post sites de jonction pour l'action des médicaments ; L'absorption et le métabolisme des neurotransmetteurs ; Classification des récepteurs adrénérergiques, des agonistes, antagonistes et les effecteurs. Transmission squelette-neuromusculaire ; Non dépolarisante et dépolarisante ; Anti-cholinestérase action du médicament ; Transmission non adrénérergique non cholinergique-(CNA) Pharmacologie respiratoire, gastro-intestinale, cardiovasculaire et rénale ; Interactions médicamenteuses : Interaction médicament-médicament ; Interaction médicament-aliment ; Interaction médicament-alcool ; Interaction médicament-herbe.

### **PHCO 4111: Pharmacologie-II (Pharmacologie Appliquée)**

**Objectif** : Le même que Pharmacologie-I

**Contenu** : Appareil respiratoire : Antiasthmatiques. Expectorants, mucolytiques et autres Antitussives ; Appareil gastro-intestinal : Laxatifs; Purgatifs ; Antiacides ; Antiémétiques ; Anti-diarrhéiques. Appareil rénal. Diurétiques. Appareil cardiovasculaire : Antihypertenseurs ; Anti-arythmiques ; Vasodilatateurs ; Médicaments hypo-lipémiant. Système nerveux central et pharmacologie hématopoïétique : Agents anesthésiques ; Hypnotiques, sédatifs ; Anti-convulsivants ; Anxiolytiques; maladie de Parkinson ; Agents hallucinogènes; Antipsychotiques ; Myorelaxants à action centrale; Antidépresseurs; Analgésiques (AINS et opiacés). Hématopoïétique : Anémies ; Médicaments hématopoïétiques (acide folique, vitamines, minéraux et oligo-éléments, les anticoagulants). Endocrine : Les médicaments antidiabétiques ; Agents antithyroïdiens ; Les corticostéroïdes ; Les agents anabolisants ; Les Contraceptifs. Histamines et les antihistaminiques ; Sérotonine et ses antagonistes. Métabolites de l'acide arachidonique.

## PHCT 2371 : Pharmacie Galénique I

**Objectif :** L'objectif de ce cours est de préparer l'étudiant à l'art de la fabrication de médicaments. Il introduit l'étudiant à la technologie industrielle de base pour la fabrication de médicaments.

**Contenu :** **Introduction** à des formes posologiques- Classement et définitions ; Classification des formes posologiques pharmaceutiques : L'importance de la classification, Classement physique, classification pharmacologique ; Formes posologiques pharmaceutiques ; Formes posologiques liquides aqueux galéniques ; Formes posologiques liquides aqueux non galéniques ; Formes posologiques non galéniques non aqueuses ; Posologie : Définition, facteurs influant sur le choix de la dose. Calcul des doses pour enfants et nourrissons.

## PHCT 3361 : Pharmacie Galénique II

**Objectif :** Ce cours vise à initier l'étudiant aux procédés de fabrication des médicaments.

**Contenu :** Procédés et Equipements de réduction (broyage) Extraction : Les solvants utilisés pour extraction ; Evaporation : Facteurs influant sur l'évaporation corrosion et la lutte contre la corrosion ; Séchage : Mécanisme et facteurs affectant le séchage, choix d'équipement de séchage. Mesures d'humidité ; Filtration : Mécanisme de filtration. Facteurs influant sur la filtration. Types de filtres. Mélange : objectifs, mécanismes de mélange, équipements utilisés

Distillation : Distillation simple et fractionnée. Flash et distillation moléculaire.

Micrométrie : Analyse de la taille des particules en utilisant un microscope, de tamisage, des techniques de sédimentation, un compteur Coulter, les techniques de mesure de surface spécifique et de diffusion de la lumière.

Poudres et technologie de poudre : Propriétés des poudres Méthodes de mesure. Facteurs influant sur les propriétés des défauts de poudres. Compactage et compression. Mesure des forces de perforation. Lubrification des parois de filière. Evaluation de l'efficacité du lubrifiant. Facteurs influant sur la force de la tablette.

Formes posologiques solides pour voie orale : Tablette: types de Tablette ; Méthodes de préparation. Procédés de granulation humide et sèche. Capsules : capsules de gélatine dure, formulation, production, finition, contrôles de qualité. Capsules de gélatine molle - méthodes de fabrication. Stabilité de la capsule et emballage. Suppositoires, préparations rectales et vaginales : suppositoires d'action locale et systémique, bases de suppositoires : types et caractéristiques. Emballage pharmaceutique : Définitions, conditions de stockage, les types. Caractéristiques des matériaux d'emballage. Aérosols: Composants, formulation et de remplissage. Systèmes dispersés : Classification des systèmes dispersés. Propriétés des colloïdes. Stabilité des systèmes lyophobes et des systèmes lyophile.

## PHCT 4472 : Pharmacie Galénique III

**Objectif :** Ce cours est conçu pour permettre aux étudiants d'acquérir de la connaissance dans les techniques spécifiques de fabrication. Il couvre également les procédures de contrôle pendant la fabrication et les bonnes pratiques.

**Contenu :** Solubilisation: Introduction et théorie de la définition et mécanisme de solubilisation. Méthodes expérimentales. Les facteurs influençant la solubilisation et applications pharmaceutiques. Pré-formulation et formulation de produits pharmaceutiques. Décomposition physique et chimique des produits pharmaceutiques. Mécanismes et les facteurs associés Incompatibilités. Diffusion et dialyse. Théorie et mécanisme. Facteurs et l'application.

Dissolution : Technologie de dissolution et des études de libération de médicament. Facteurs influant sur la dissolution. In vitro - corrélations in vivo. Gestion de la qualité dans la philosophie de l'industrie des médicaments et des éléments essentiels. Assurance qualité. Bonnes pratiques de fabrication pour les produits pharmaceutiques (BPF) - Contrôle de qualité, assainissement et hygiène. Bonnes pratiques dans la production

et contrôle de qualité. Bonnes pratiques de fabrication des ingrédients pharmaceutiques actifs (substances médicamenteuses en vrac). Aspects microbiologiques des bonnes pratiques de fabrication. Surveillance après commercialisation/Pharmacovigilance. Nouvelles tendances des produits pharmaceutiques. Santé environnementale. Système de distribution de médicaments et conception de produits médicamenteux.

### **PHCT/PHAR 53112 : Sciences pharmaceutiques-IV (Biopharmacie)**

**Objectif :** Ce cours vise à introduire les étudiants aux questions relatives à la pré-formulation des médicaments et à la conception de leurs formes posologiques du point de vue industriel. Il porte également sur les propriétés physicochimiques des médicaments, leur composition, l'effet que l'organisme exerce sur eux.

**Contenu :** Aperçu général des processus qui interviennent entre l'administration des médicaments et la production de leurs effets. Composition physicochimique requise pour un médicament. Quelques aspects du rapport entre les paramètres pharmacocinétiques d'un médicament et la réponse pharmacologique.

### **PMBI 6341 : Microbiologie pharmaceutique et biotechnologie <sup>ψ</sup>**

**Objectif :** Introduire l'étudiant à la microbiologie pharmaceutique et les techniques de la génie génétique et de la fermentation utilisées dans l'industrie pharmaceutique.

**Contenu :** Développement historique de la microbiologie et les effets sur la santé ; Classification systématique des bactéries et caractéristiques des grands groupes- Les besoins nutritionnels et la croissance des bactéries ; Milieux de culture bactérienne et évolution de la technique de culture pure ; Énumération de micro-organismes. Initiation à la parasitologie. Parasites protozoaires d'importance de la santé publique. Production et stockage de l'eau : détermination de qualité, produits parentéraux, pyrogènes et tests pyrogènes, évaluation du contenu microbien des préparations et produits pharmaceutiques ; Techniques de base en biotechnologie ; Ingénierie d'anticorps pour traitement - production d'anticorps monoclonaux, anticorps recombinants et fragment d'anticorps ; Biotechnologies dans le développement des vaccins - vaccins à ADN, la production de vaccins par ADN recombinant pour la prévention d'infections virales et bactériennes ; Chimiothérapie microbienne et génétique bactérienne.

### **PTHE 5282 : Pharmacothérapie et essais cliniques**

**Objectif :** Fournir des connaissances en pathophysiologie en vue de développer des compétences en planification thérapeutique rationnelle et de thérapie non pharmaceutique des maladies.

**Contenu :** Systèmes cardiovasculaires, néphrologie, psychiatrie/neurologie, hématologie/ oncologie, maladies infectieuses, troubles courants de la vue et de l'ouïe, pharmacothérapie pédiatrique et gériatrique, pharmacothérapie.

### **TXCL 4131 : ToxicologieI (Toxicologie Générale)**

**Objectif :** Ce cours vise à aider les étudiants à acquérir des connaissances sur la toxicité des substances médicamenteuses.

**Contenu :** Connaissances générales sur l'intoxication ; Traitement de l'intoxication ; Mécanisme de toxicité des médicaments ; Gestion d'intoxication médicamenteuse aiguë ; Plantes sélectionnées, bactéries et intoxication animale ; Toxicité des solvants ; Pesticides et herbicides et traitement de base de la toxicologie de radiation ; Intoxication par inhalation ; Agents complexants de métaux lourds ; Les concepts de tératogénicité et de cancérogénicité.

### **TXCL 5381 : Toxicologie -II (Toxicologie d'urgence)**

**Objectif :** Ce cours met l'accent sur les concepts de soins en toxicologie d'urgence et les causes de toxicité. Il aborde également la dimension monographique.

**Contenu :** Concepts d'urgence et de toxicologie clinique; Soins d'urgence en toxicologie.

Etude de la toxicité : Circonstances de collecte des informations ; Symptômes d'intoxication ; Identification de la toxicité ; toxicologie d'urgence. Gestion de l'intoxication. Profil toxicologique. IEC pour prévention.

## **VIII.4 : ETUDES PROFESSIONNELLES ET STAGES**

### **IFMR/SOIN 3682 : Soins infirmiers de base**

**Objectifs :**

1. Introduire l'étudiant aux méthodes de notation correcte des signes vitaux et d'interprétation de leurs résultats enregistrés.
2. Introduire l'étudiant aux techniques de bonne administration des injections utilisées dans les soins de base.

**Contenu :** Les techniques de pression artérielle, de pouls, de mesure de la température du corps et de prélèvement d'urine ; Techniques de présentation graphique des signes cliniques vitaux recueillies ; Analyse et interprétation des courbes des données sur les signes vitaux relevés ; Techniques de bonne administration des injections.

### **PHAR/SOIN 6341 : Soins pharmaceutiques**

**Objectif :** Ce cours permettra à l'étudiant de comprendre les concepts et la philosophie des soins pharmaceutiques et leurs applications.

**Contenu :** Histoire et évolution des soins pharmaceutiques. Principes des soins pharmaceutiques, promotion de la santé, les comportements nuisibles à la santé, bonne nutrition, les changements liés à l'âge influant sur le choix des médicaments et des effets ; Aptitudes à administrer les soins pharmaceutiques ; Elaboration des plans de soins pharmaceutiques ; Collection et évaluation des données patient ; Difficultés relatives à la thérapie médicamenteuse ; Documentation des soins pharmaceutiques ; Soins pharmaceutiques dans des états de maladie chronique.

### **PHAR 2481 : Introduction à l'administration médicamenteuse**

**Objectif :** Ce cours est destiné à exposer les étudiants à des sessions de formation en distribution de médicaments en milieu pharmaceutique, en mettant l'accent sur la connaissance et l'utilisation ou la manipulation contemporaine pharmaceutique, y compris les produits de fabrication biotechnologique.

**Contenu :** Aperçu général des techniques types d'administration des médicaments ; Informations actualisées sur la recherche et la mise au point de nouveaux médicaments, y compris leurs systèmes d'administration (ex.) ; Considérations réglementaires et aperçu général des produits ci-dessus, commercialisés, prescrits et administrés.

### **PHAR 3481 : Expérience industrielle**

**Objectif :** Ce cours est destiné à initier les étudiants à la pharmacie industrielle et à la technologie pharmaceutique.

**Contenu :** Phases ou composantes clés du cycle de production/manufacture et la mise en circulation de médicaments.

### **PHAR 44101 : Droit et Ethique en Pharmacie**

**Objectifs :** Ce cours est conçu pour apporter aux étudiants des connaissances sur les cadres et les outils juridiques et éthiques.



**Contenu :** Définition de l'éthique ; Les théories de l'éthique ; Principes éthiques ; Résolution de problèmes d'éthique ; Code de déontologie (international et national) ; Modèle de code d'éthique pour la profession pharmaceutique ; Études de cas ; Lois nationales de réglementation des médicaments ; Les lois sur la pharmacie et l'association professionnelle du pays d'origine ; Le calendrier des médicaments ; La Commission des stupéfiants des Nations Unies, les traités internationaux sur les stupéfiants, les substances psychotropes et précurseurs ; Les lois sur la protection de l'environnement ; La politique nationale des médicaments ; Les lois de protection des consommateurs ; Autres lois relatives à la pratique de la pharmacie.

### **PHAR 44111 : Stage Clinique en pharmacie-I**

**Objectif :** Ce cours est conçu pour donner l'occasion à l'étudiant d'avoir un contact direct avec les patients dans les services hospitaliers et participer à des expériences de Pharmacie associés.

**Contenu :** Distribution des médicaments aux patients, médecine interne, pédiatrie, soins intensifs, soins hématologique / oncologique, psychiatrie, la pratique de la pharmacie communautaire et le service d'information sur les médicaments. L'identification des problèmes liés aux médicaments, le suivi de la pharmacothérapie, les interventions et la contre-prescription, la promotion de la santé, la prévention des maladies et la réaction vis-à-vis des symptômes.

### **PHAR 46122 : Stage Clinique en pharmacie-II**

**Objectif :** Ce cours tient lieu de phase II (Stage officinal et Pharmacie hospitalière) du stage clinique en pharmacie et par conséquent renforcer les acquis de la première phase du stage clinique en pharmacie.

**Contenu :** Identique à celui du Stage Clinique en Pharmacie – I.

### **PHAR/MINF 53102 : Services d'information sur les médicaments**

**Objectifs :** Ce cours est conçu pour permettre aux étudiants d'acquérir des compétences de conception et d'utilisation des informations relatives aux médicaments, à base de preuves, pour une utilisation rationnelle des médicaments.

**Contenu :** Conception et maintien d'une base de données sur les médicaments au sein de la cellule d'administration des soins de santé; Systèmes d'information de gestion et communication professionnelle.

### **PHAR 5392 : Analyse des prescriptions médicales**

**Objectif :** Ce cours est destiné à permettre à l'étudiant de vérifier l'authenticité et évaluer les ordonnances.

**Contenu :** Chronologie de l'ordre de l'ordonnance ; Règles de prescription et d'administration Pharmacologie des médicaments Nature des médicaments ; Posologies et dosages; Interactions médicamenteuses ; Modes de vie et conseils diététiques ; Diagnostic à base d'ordonnance.

### **PHAR 5491 : Gestion d'une pharmacie**

**Objectif :** Ce cours vise à assurer la compréhension et l'application des connaissances et des compétences de gestion dans la pratique de la pharmacie.

**Contenu :** Théories de la gestion ; Concepts et applications de la gestion ; Concepts, fonctions et processus du marketing ; Aptitudes entrepreneuriales ; Aperçu du droit commercial (dans le pays d'origine) ; Gestion des ressources humaines ; Gestion financière ; Notions de base en comptabilité ; Gestion de l'approvisionnement pharmaceutique : Achat des médicaments (y compris l'assurance qualité), Sélection et quantification des médicaments, Distribution des médicaments (y compris la gestion de l'inventaire, le stockage et les systèmes de gestion de l'information pharmaceutique), Utilisation des médicaments.

### **SPUB 3572 : Santé publique-I (Santé communautaire)**

**Objectif :** Ce cours est conçu pour faciliter, pour l'étudiant, la mise en œuvre et l'évaluation de projet local, national et / ou international de santé de la communauté. Il est destiné à permettre également à l'étudiant de comprendre les notions de base d'une approche multidisciplinaire et multi-professionnelle.

**Contenu :** Les notions de base de la santé publique ; Systèmes et réseaux sanitaires ; Les fondements de la promotion de la santé et de la santé communautaire ; Planification, gestion et évaluation de projet ; Soins de santé primaires ; Mesures de la santé de la population (statistiques sanitaires et épidémiologiques) ; Enjeux de la santé publique nationale d'un point de vue local et/ou international ; Communication et marketing social ; Inégalité sociale et santé d'un point de vue mondial.

### **SPUB 45121 : Santé publique II (Pharmacie de santé publique)**

**Objectif :** Ce cours, qui peut être dispensé soit comme une matière indispensable ou comme une matière optionnelle, est conçu pour permettre aux étudiants d'apprécier la place et le rôle de la pharmacie et ceux de la pharmacie professionnelle dans le système de soins de santé et, en particulier, de la santé publique.

**Contenu :** Introduction aux soins de santé ; Systèmes d'administration des soins de santé ; Stratégies de prévention des maladies (en général) ; Introduction aux systèmes pharmaceutiques.

Le rôle du pharmacien dans la santé publique ; Principes et concepts des soins de santé primaires.

Utilisation et gestion des médicaments en soins de santé primaires ; Utilisation des médicaments dans la gestion de l'infertilité et du planning familial ; Nutrition : gestion des médicaments/prévention de la malnutrition) ; Education/sensibilisation publique dans le domaine des soins de santé primaires.

### **SPUB 45131 : Santé publique III (Economie de la santé : Pharmaco économie)**

**Objectif :** Ce cours vise à permettre aux étudiants de comprendre et d'appliquer les concepts pharmacoéconomiques dans l'exercice de la pharmacie.

**Contenu :** Définition, histoire, besoins en matière d'évaluation pharmaco-économique: rôle dans les décisions relatives à la gestion du formulaire ; Evaluation pharmaco-économique ; Evaluation des résultats et types d'évaluations ; Dimensions théoriques de différentes méthodes et étude pratique desdites méthodes à l'aide des études de cas des méthodes individuelles ; Application de la pharmaco-économie aux soins aux malades.

### **SPUB 4592 : Santé publique IV (Intervention médicale d'urgence/ Secourisme )**

**Objectif :** Ce cours est un cours pratique qui vise à introduire les étudiants aux différentes procédures normalisées utilisées pour secourir une personne en danger.

**Contenu :** Comportement face à un accident de la circulation routière ; Méthodes de transport d'une personne blessée ; Asphyxie: pratique de la respiration artificielle ; Hémorragie : Fracture, entorse et foulure: Plaies : Pansement ; Incendies; Gaz nocifs.

### **SPUB 45102 : Santé publique V (Pharmacovigilance et pharmaco-épidémiologie)**

**Objectif :** Ces cours permettront aux étudiants de comprendre les concepts et les applications de pharmacovigilance et de pharmaco-épidémiologie.

**Contenu :** Définition et étendue: Origine et évaluation de la pharmaco-épidémiologie, besoins en pharmaco-épidémiologie, objectifs et applications. Evaluation des résultats en pharmaco-épidémiologie ; Concept de risque en pharmaco-épidémiologie ; Méthodes pharmaco-épidémiologiques ; Sources des données pour études pharmaco-épidémiologiques ; Applications de pharmaco-épidémiologie Pharmacovigilance.

### **SPUB 45112 : Santé publique VI (Nutrition & diététique)**

**Objectif :** Ce cours présente la base et le rôle de la nutrition dans le maintien d'une bonne santé.

**Contenu :** Définition des termes ; Nutriment de base; Malnutrition, déficiences nutritionnelles et symptômes de déficience ; Outils pour l'élaboration d'un régime alimentaire sain ; Troubles digestifs ; Nutriment, fluide et équilibre électrolytique ; Nutriment impliqué dans la fonction antioxydante ; Nutriment pour la santé des os ; Nutriment, santé sanguine et immunité ; Comment atteindre et maintenir un poids santé ; Nutrition et activité physique ; Troubles de l'alimentation ; Nutrition, grossesse et allaitement ; Nutrition chez l'enfant, chez l'adolescent et chez la personne âgée ; Popularité des aliments et suppléments de santé, leurs sources ; Nutrition et bonne santé ; Interactions entre aliments et médicaments ; Interactions et maladie et aliments ; Diététique.

### **SPUB 6341<sup>ψ</sup> : Santé publique VII (Santé publique et développement)**

**Objectif :** Ce cours vise à permettre aux étudiants de comprendre le rôle du pharmacien en matière de Santé Publique.

**Contenu :** Le rôle du pharmacien dans la santé publique ; Stratégies de prévention des maladies ; Promotion de la santé ; Principes et concept de soins de santé primaires, y compris le concept des médicaments essentiels ; Utilisation et gestion des médicaments en soins de santé primaires ; Utilisation de médicaments dans la gestion de l'infertilité et du planning familial ; Prestation des services préventifs, curatifs, promotionnels et de réhabilitation.

### **MEDT 3692 : MÉDECINE TRADITIONNELLE**

**Objectifs :** Le cours est conçu pour aider les étudiants à comprendre les concepts de la médecine traditionnelle africaine et d'autres grandes médecines complémentaires et alternatives.

**Contenu :** Définition des termes utilisés dans la pratique de la médecine complémentaire et alternative (MCA) ; Les pratiques principales de MCA ; Médecine traditionnelle africaine : développement historique, le rôle du psychisme, le fétichisme, le spiritisme et l'herboristerie ; Diagnostic : Concepts des maladies, causes des maladies, diagnostic et outils de diagnostic ; Préparations médicinales : Collecte, préparation, conservation et production de formes galéniques, les techniques de normalisation ; formes posologiques et de leur mode d'administration ; Phytothérapie: sélection de plantes médicinales et préparations utilisées dans le traitement d'états pathologiques spécifiques ; Phytopharmacie et phytotoxicologie : dépistage pharmacologique des préparations à base de plantes ; phytotoxicologie: les sources potentielles de toxicité, les limites de l'utilisation des herbes.

### **PHAR 6451 : Expérience professionnelle (stage professionnel)-I**

**Objectif :** Ce cours est destiné à permettre aux étudiants d'acquérir les connaissances et les compétences nécessaires qui leur permettent de réaliser leurs activités professionnelles et de recherche.

**Contenu :** Placement en sites de pratiques professionnelles fondées sur les exigences de l'institution dans le pays la formation et / ou de la pratique de la pharmacie selon l'autorité de régulation de la profession.

### **PHAR 6112 : Expérience professionnelle (stage professionnel)- II**

**Objectif :** Ce cours est destiné à permettre aux étudiants d'acquérir les connaissances et les compétences nécessaires qui leur permettent de réaliser leurs activités professionnelles et de recherche.

**Contenu :** Placement en sites de pratique professionnelles fondées sur les exigences de l'institution dans le pays la formation et / ou de la pratique de la pharmacie selon l'autorité de régulation de la profession.

## VIII.5 - SOUTIEN A LA FORMATION ET L'ENVIRONNEMENT

### BIOA 55111 : Analyse Biomédicale

**Objectifs** : Le cours est conçu pour donner à l'étudiant la possibilité de développer des compétences adéquates de laboratoire en référence à des applications biomédicales. Il vise également à fournir à l'apprenant des connaissances et des compétences dans la conduite de l'analyse, les bonnes pratiques de laboratoire et la validation des résultats.

**Contenu** : Procédures générales de laboratoire ; La sécurité générale du laboratoire ; Prélèvement de l'échantillon biologique ; La manipulation et la gestion des données.

### CDRT 5221 : Droit Commercial

**Objectif** : L'objectif de ce cours est de présenter aux étudiants les dispositions générales du droit commercial.

**Contenu** : Obligation/Accords commerciaux; Partenariats commerciaux; Comptabilité analytique.

### PATH 4381 : Pathologie -I (pathologie médicale et chirurgicale)

**Objectif** : Le cours permettra à l'étudiant de connaître la pathogénie des maladies qui sont fréquemment observées dans la pratique clinique.

**Contenu** : Cellule normale et cellule adoptée; Dommages cellulaires et la mort cellulaire

Inflammation et réparation ; Néoplasie et ses aspects cliniques ; Maladies de l'immunité ; Maladies systémiques : Dérangements fluides et hémodynamiques ; Maladies infectieuses ; Maladies de carence ; Vaisseaux sanguins et le cœur ; Ganglions lymphatiques et rate ; tous les systèmes, peau, foie, tractus gastro-intestinal, pancréas, sein et voies biliaires.

### PATH 4391 : Pathologie - II (pathologie infectieuse)

**Objectif** : Le cours vise à fournir à l'étudiant les connaissances de base en maladies infectieuses.

**Contenu** : Informations générales sur les maladies infectieuses : Tuberculose ; Fièvre typhoïde ; Choléra ; VIH / SIDA ; Autres MST ; Diarrhée infectieuse ; Infections urinaires ; Paludisme ; Grippe ; Grippe aviaire

### PHSY 3462 : Physiopathologie-I

**Objectif** : Le cours vise à fournir à l'étudiant les connaissances de base sur les mécanismes des processus pathologiques.

**Contenu** : VIH / SIDA ; Tuberculose ; Paludisme; Infestations par des vers ; Cécité des rivières ; Varicelle ; Troubles de la thyroïde ; MPOC ; Hyperlipidémie ; Insuffisance cardiaque ; Congestive ; Infarctus du myocarde ; Hypertension ; Insuffisance rénale ; Diabète et les complications du diabète ; Allergies ; Grippe ; Asthme ; Cancer de la prostate ; Cancer du col ; Autres maladies infectieuses et les cancers prévalant dans le pays d'étude de l'étudiant ; Dépression.

### PHSY 4371 : Physiopathologie-II (soins médicaux et chirurgicaux Sémiologie)

**Objectif** : Ce cours est conçu pour présenter aux étudiants les techniques d'investigation clinique des troubles de l'organisme avec l'utilisation de leurs signes et symptômes associés afin de faire un diagnostic approprié des dysfonctionnements .

**Contenu** : Hypertension artérielle ; Insuffisance cardiaque ; Angine de poitrine ; Athymies ; Diabète ; Ulcère gastroduodéal ; Asthme.

## **PSYC 2372 : Psychologie de la santé**

**Objectif** : Ce cours vise à permettre aux étudiants de comprendre l'impact des facteurs psychologiques dans le développement et la gestion d'une maladie.

**Contenu** : Principes généraux de la psychologie ; Sociologie médicale ; Rôle de la psychologie dans la prestation des soins de santé ; Comportement des patients vis-à-vis de la santé, la maladie et les médicaments ; Gestion de l'agressivité, de la colère et du stress ; Facteurs psychologiques de l'anxiété ; Dépression et maladies psychosomatiques, etc.

## **GESTION DE LA QUALITÉ**

### **QGES 5132 : Gestion de la Qualité - I (approche qualité)**

**Objectif** : Ce cours est vise à permettre aux étudiants de comprendre l'approche qualité et la connaissance des outils pour le développement de la qualité au sein d'un laboratoire d'analyse (Bonnes pratiques de laboratoires.) ou d'une société de fabrication (Bonnes pratiques de fabrication).

**Contenu** : Développement de procédures d'évaluation de la qualité ; L'évaluation de la démarche qualité.

### **QGES 5142 : Gestion de la Qualité - II (Biosécurité)**

**Objectif** : Le cours est conçu pour enseigner aux étudiants les principes de prévention et de gestion des risques en laboratoire.

**Contenu** : Éducation à la santé ; Prévention générale et gestion des risques ; Gestion des risques radiologiques ; Gestion des risques chimiques ; Gestion des risques biologiques ; Gestion des risques d'incendie.

### **QGES 5152 : Gestion de la Qualité - III (bonnes pratiques de laboratoire)**

**Objectif** : Le cours est conçu pour permettre à l'étudiant d'avoir une connaissance des bonnes pratiques en laboratoire.

**Contenu** : Gestion et organisation, matériaux, équipements, instruments et dispositifs, procédures et documents de travail et sécurité dans le laboratoire. Processus d'échantillonnage et d'essai par exemple échantillons entrants (plan d'échantillonnage et procédures), la taille de l'échantillon suffisante pour les tests à effectuer, tests répétés, échantillons retenus/de rétention, plan d'échantillonnage et la procédure interne pour l'échantillonnage.

### **QGES 5162 : Gestion de la Qualité - IV (Bonnes pratiques de fabrication)**

**Objectifs** : Le cours est conçu pour fournir aux étudiants des connaissances sur les notions de conditions d'hygiène et de sécurité dans l'industrie pharmaceutiques.

Permettre à l'étudiant d'avoir une bonne connaissance des étapes de conception dans la fabrication, l'emballage, le stockage et l'assurance de qualité

**Contenu** : Introduction générale avec glossaire des termes : inspection générale, procédures d'assurance qualité et de contrôle de qualité et échantillonnage. Personnel et formation, l'hygiène des bâtiments et de l'environnement, formule de planification et instructions de fabrication. Manipulation des premières matières, matériaux d'emballage, produits intermédiaires, produits finis, normes, emballages par lot, instruction d'étiquetage, contrôle des matériaux d'emballage et opérations d'emballage, de supervision de la production, stockage, le transport et distribution. Fabrication et contrôle des produits médicaux stériles, y compris les locaux, l'environnement de la fabrication, zone aseptique et des équipements. Contamination croisée, etc.

## **RECH/RMET 5112 : Méthodologie de recherche -I (Introduction à la méthodologie de Recherche)**

**Objectif :** Ce cours vise à initier les étudiants à la méthodologie de recherche.

**Contenu :** Définition de la recherche ; Typologie ; Validité interne d'une étude ; Validité externe d'une étude ; Composants d'un projet opérationnel de recherche (Contexte et justification, la méthodologie, les résultats attendus, le calendrier, estimation budgétaire).

## **RECH/RMET 5122 : Méthodologie de la recherche - II (Recherche bibliographique)**

**Objectif :** Ce cours vise à initier les étudiants à la recherche d'informations utiles à l'élaboration et la rédaction de ses travaux de thèse/de mémoire. L'étudiant sera formé sur les revues de recherche en ligne liées au sujet ainsi que sur les différentes techniques de présentation de références.

**Contenu :** Aperçu de la recherche documentaire ; Trouver des articles et des livres dans la bibliothèque ; Recherche électronique des articles (Medline, Google, autres moteurs de recherche).

## **RECH/RMET 6231 : Méthodologie de recherche - III (Rédaction et Présentations scientifiques)**

**Objectif :** Le cours est conçu pour permettre à l'étudiant d'être en mesure de faire une présentation scientifique à la fois par écrit et oralement.

**Contenu :** Le format de rédaction de thèse, des rapports scientifiques, des résumés et des présentations orales sera discuté. Il s'agira notamment de diapositives et de présentations par affiches, etc.

## **PROJ 6222 : THESE/MEMOIRE (PROJET)**

**Objectif :** Acquérir des compétences pour l'élaboration, la rédaction et la soutenance du mémoire de recherche.

**Contenu :** Compte rendu original consistant en cinq chapitres, au moins, ou des parties le long de la séquence : Introduction, y compris revue de la documentation, des méthodes utilisées. Résultats, discussion et conclusion. Chapitres précédés d'un résumé d'une page qui sera concise, mettant en évidence les éléments clés, des différentes composantes du compte rendu sur le travail de projet / recherche du candidat et qui est structuré en : objectifs, méthodes, résultats et conclusion. Les détails sur le choix (recherche) du sujet de thèse, son format, notamment la durée et les caractéristiques de pagination seront laissés au choix de la Faculté et en particulier avec la direction du superviseur affecté au candidat pour le travail.

## Annexe : Liste des participants

<b>BENIN</b>	
Mr. AÏNADOU Henri Charles	Président de l'Ordre National des Pharmaciens du Bénin,
Mr. DANSOU Alfred	Directeur des Pharmacies et du Médicament au Ministère de la Santé
Prof. BIGOT André	Vice Doyen de l'UFR Pharmacie – F.S.S
Prof. Dorothée KINDE-GAZARD	Prof. ag. de Parasitologie -Mycologie UFR Pharmacie - F. S. S BP 188 Benin
<b>BURKINA FASO</b>	
Prof. Mamadou SAWADOGO* * succédé par Prof. A. OUEDRAOGO	Doyen UFR Sciences de la Santé UFR /SDS
Prof. Arouna OUEDRAOGO	Directeur de l'UFR des Sciences de la Santé, Université d'Ouagadougou
Prof. Jean SAKANDE	Prof. ag. de Biochimie UFR /SDS
Pr. KABRE Eli	Directeur Adjoint UFR des Sciences de la Santé Université d'Ouagadougou
<b>CAPE VERDE</b>	
Ass. Prof André Guimarães Lemos Antunes	Universidade Jean Piaget de Cabo Verde
Dr, Carla Daniela Resende VAZ	Inspectora Farmaceutic
Dr. LUCIA Pires Barros	Directrice do DCM DGF Ministère de la Santé du Cap Vert, PRAIA
Master Hélio Rocha Daniel Ribeiro Rocha	Universidade Jean Piaget de Cabo Verde
<b>CÔTE D'IVOIRE</b>	
Dr. Parfait KOUASSI	Ex-Président, L'Ordre National des Pharmaciens de Côte d'Ivoire
Mme Kozolo SORHO-SILUE	Chargé d'Etudes à la Direction Générale de la Santé (DGS) WAHO Former Liaison Officer
Prof. André INWOLEY	Vice Doyen chargé de la Pédagogie, UFR Sciences Pharmaceutiques et Biologiques, Université FHB de Cocody
Prof. ATINDEHOU Eugene	Doyen, UFR Sciences Pharmaceutiques et Biologiques, Université FHB de Cocody, Abidjan
Prof. Michèle AKE	Directeur, Direction de la Pharmacie et du Médicament, Abidjan
Prof. Moussa KONE* *Décédé	Doyen, UFR des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques, Université FHB de Cocody
Prof. N'DRI-YOMAN Thérèse	Directeur Général de la Santé Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique
<b>GAMBIA</b>	
Mme. Fatoumata Jah SOWE	The Deputy Registrar of the Medicine Board & Deputy Chief Pharmacist of the Gambia

<b>GHANA</b>	
Mr. Joseph Kodjo Nsiah NYOAGBE	Registrar, Ghana Pharmacy Council
Mr. Felix D. YELLU	Chief Pharmacist , Pharmacy Department, Ministry of Health
Prof. Mahama DUWIEJUA:* * succédé par Prof. FLEISCHER	Former Dean, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Kwame Nkrumah Univ. of Science & Technology
Prof. T. C. FLEISCHER	Former Dean, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Kwame Nkrumah Univ. of Science & Technology, Kumasi and Vice Pro Chancellor, Univ. of Allied & Health Sciences
<b>GUINÉE</b>	
Prof. Fodé Mohamed SYLLA	Vice-Doyen Recherche, Faculté de Médecine/Pharmacie-Odonto-Sto- matologie, Conakry
As. Prof Fode Bangaly MAGASSOUBA	Département de Pharmacie, Université de Conakry
<b>LIBERIA</b>	
Dr. Vudu Kanda GOLAKAI:	Vice President for School of Health, Sciences, Univ. of Liberia
Pharm. Osbert Kwaku NEWLANDS	Ex-Acting Dean, School of Pharmacy, University of LIBERIA
Assoc. Prof. Alpha A. DIALLO*: *Décédé	Ex-Acting Dean, Univ. of Liberia School of Pharmacy
Rev. Tijli Tarty TYEE	Chief Pharmacist, Ministry of Health & Social Welfare
<b>MALI</b>	
Col. Elimane MARIKO	Prof. de Pharmacologie
Prof. Ousmane DOUMBIA	FMPOS, Bamako
<b>NIGER</b>	
Dr. Absi MOUMOUNI	Président, L'Ordre National des Médecins, Pharmaciens, Chirurgiens Dentistes
Dr. ELHADJ MAMAN NATY	Directeur de la Pharmacie, Laboratoires – Pharmacien, Ministère de la Santé Publique
Prof. MAMADOU Saidou	Professeur de Bactério-Virologie, Doyen Faculté des Sciences de la Santé Université de Niamey
<b>NIGERIA</b>	
Dr. Ahmed T. MORA	Former Registrar, Pharmacists Council of Nigeria & Dean, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Kaduna State University. Kaduna
Dr. IferiIbangIferi	Faculty of Pharmacy, Univ. of Uyo, AkwaIbom State
Dr. Paul Ukaa Kuma GAR	Deputy Director, Pharmacists Council of Nigeria (PCN), Industrial Area Abuja
Mrs. Gloria O. ABUMERE	Former Deputy Director /Divisional Head, Pharmaceutical Services Division, Department of Food & Drug Services, Federal Ministry of Health, ABUJA
N. D. IFUDU	Dean, Faculty of Pharmacy, University of Lagos



Prof. Adebayo A. GBOLADE	Dean, Faculty of Pharmacy, Olabisi Onabanjo University,
Prof. Amarauche CHUKWU	Dean, Department of Pharmaceutical Technology and Industrial Pharmacy, Faculty of Pharmaceutical Sciences, University of Nigeria Nsukka
Prof. Cyril O. USIFOH	Former Dean, Faculty of Pharmacy University of Benin
Prof. Haruna A. KAITA	Dean, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Ahmadu Bello University
Prof. Jacob A. KOLAWOLE	Department of Pharmaceutical Chemistry, Faculty of Pharmaceutical Sciences, University of Jos
Prof. Kolawole T. JAIYEoba	Dean, Faculty of Pharmacy, University of Ibadan
Prof. (Mrs.) Omolara Olajumoke ORAFIDIYA	Dean, Faculty of Pharmacy Obafemi Awolowo University
Patrick Om ERAH	Professor of Clinical Pharmacy & Pharmacy Practice, Faculty of Phar- macy, University of Benin
Prof. T. A. OLUGBADE	Faculty of Pharmacy, Obafemi Awolowo University
<b>SENEGAL</b>	
Mr. Cheikhou Oumar DIA	Trésorier du Conseil National, Ordre des Pharmaciens
Papa Amadou DIOP	Directeur - Ministère de la Santé, Doyen École de Pharmacie, Uni- versité Ibrahila Niass
Prof. Cheikh BOYE	Doyen, Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie de Dakar, Université Cheick Anta Diop
Prof. Guata Yoro SY	Prof Pharmacologie Université Cheick Anta Diop, Sénégal
<b>SENEGAL</b>	
Prof Amadou DIOUF	Doyen, Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie de Dakar, Université Cheick Anta Diop
<b>SIERRA LEONE</b>	
Pharm. (Mr.) Hudson Hubert LAWSON	Director of Drugs and Medical Supplies, Ministry of Health and Sani- tation
Pharm. James Peter KOMEH	Lecturer, Faculty of Pharmaceutical Sciences, College of Medicine & Allied Health Sciences, Univ. of Sierra Leone & Head of the Dept. of Inspection and Enforcement, Pharmacy Board of Sierra Leone
Prof. Ade J.P. JOHNSON* *Décédé	Faculty of Pharmaceutical Sciences, College of Medicine & Allied Health Sciences, Freetown
<b>TOGO</b>	
Atany A.T. NYANSA	Directeur des Pharmacies, Laboratoires et Equipements Techniques, Ministère de la Santé
Dr. Sakariyaou TIDJANI	Président de l'Ordre National des Pharmaciens du Togo
Prof. Gado NAPO-KOURA	Vice-Doyen (Chargé de la Filière Pharmacie), Faculté Mixte de Méde- cine et Pharmacie, Université de Lomé
<b>ACAME</b>	
Mr. Gérard MILLOT	Conseiller du Secrétaire Permanent de l'ACAME, Ambassade de France - Ouagadougou

<b>CAMES</b>	
Prof. Mamadou SAWADOGO	Président des Comités Techniques Spécialisées de CAMES
<b>IRSP/BENIN</b>	
Mr. PARAISSO Moussiliou Noël	Epidémiologiste (Ass Pédagogique) - IRSP Ouidah (Bénin)
<b>PHARMACTION</b>	
Dr. TOUKOUROU Moutiatou	Présidente de PARMACITION
<b>PRSAO/BENIN</b>	
Dr. DICKO Mohamed	COTONOU
<b>UEMOA</b>	
Dr. Corneille TRAORE	Directeur de la Santé de la Protection Sociale et de la Mutualité Département du Développement Social et Culturel, Commission de l'UEMOA
<b>ORGANISATION OUEST AFRICAINE DE LA SANTÉ</b>	
Assoc. Prof. P.Tarpowah KEAR, JR.	PO/Pharmacy, - Dept. of Human Resources for Health Development
Mr. Antonio Paulo GOMES	Exécutive Assistant Office of the Director-General
Mr. J. Jacques Effossou KABLAN	PO/Nursing & Midwifery, Dept. of Human Resources for Health Development
Mrs. Sybil Nana Ama OSSEI-AGYEMAN-YEBOAH	PO/ Essential Medicines and Vaccines
Prof. Abdoulaye DIALLO	Directeur a.i., Département Du Développement des Ressources Humaines de Santé et Ex-Responsable du programme de pharmacie
Prof. Kayode ODUSOTE* *Retraité	Directeur a.i., Département Du Développement des Ressources
Tomé CÁ	Professionnel Chargé du Système d'Information Sanitaire
<b>COLLÈGE OUEST AFRICAINE D'ETUDES SUPERIEURES EN PHARMACIE (COAESP)</b>	
Prof. Wilson O. ERHUN	Sec-General
Dr Azuka C. OPARAH* * succédé par Prof. W.O. ERHUN	Former Secretary General, WAPCP
Prof. Fola TAYO* * succédé par Dr. A.C. OPARAH	Pro-Chancellor & Chairperson of the Governing Council, Caleb University, Lagos & Former Secretary General, WAPCP
Pharm. (Mrs.) Adebisi Omolola BRIGHT* * succédé par Prof. F. TAYO	Former Secretary General , WAPCP