

## DIPLÔME DE DOCTEUR EN PHARMACIE (DOCTORAT D'EXERCICE)

### Langue principale d'enseignement :

Français  Anglais  Arabe

Campus où le programme est proposé : CSM

### OBJECTIFS

---

La Faculté vise à former des acteurs de santé, spécialistes du médicament et des différents produits de santé en assurant le bagage académique et scientifique permettant à ses étudiants de réussir, voire d'exceller professionnellement dans les différents domaines qui constituent désormais ce métier pluridisciplinaire. Elle les prépare à l'exercice professionnel dans toutes ses dimensions en appliquant la science acquise en toute conscience professionnelle, et vise à former des spécialistes compétents, responsables et des acteurs incontournables dans la société par leur sens du professionnalisme, de l'éthique et du respect des valeurs humaines. À travers la pluridisciplinarité et la diversification des matières enseignées, les objectifs de ce diplôme consistent à assurer aux étudiants une formation polyvalente leur permettant de se spécialiser ou d'exercer dans des domaines divers : officine, industrie, pharmacie hospitalière et clinique, laboratoire d'analyses médicales, marketing pharmaceutique, recherche biologique et pharmaceutique, etc.

En plus des cours magistraux et des travaux dirigés, elle intègre de nombreux travaux pratiques et stages professionnels dans différents secteurs (dans la pharmacie expérimentale, en officine, à l'hôpital, dans les laboratoires d'analyses médicales, dans l'industrie ou dans des équipes de recherche) avec pour objectif l'acquisition de connaissances scientifiques, médicales et pharmaceutiques approfondies, de connaissances pratiques et le développement des compétences nécessaires à la bonne utilisation de ces connaissances.

### COMPÉTENCES

---

- C 1- Prodiguer des soins pharmaceutiques au sein d'une officine et dispenser des médicaments et produits de santé
- C 2- Gérer une officine
- C 3- Prodiguer des soins pharmaceutiques au sein d'un hôpital
- C 4- Contribuer au développement de produits pharmaceutiques (production, marketing, contrôle qualité)
- C 5- Veiller au respect des lois en vigueur dans les secteurs public et privé (ministère de la Santé publique (MSH), Coopérative des Fonctionnaires de l'État (CFE), Caisse nationale de la sécurité sociale (CNSS), assurances...)
- C 6- Agir avec éthique et professionnalisme
- C 7- Participer au développement de la recherche dans les domaines pharmaceutiques, à l'innovation et à l'entrepreneuriat
- C 8- Participer à la promotion de la santé.

### EXIGENCES DU PROGRAMME

---

**UE obligatoires (336 crédits), UE optionnelles fermées (12 crédits), UE optionnelles ouvertes (12 crédits)**

#### Formation générale USJ (33 crédits)

Anglais (4 Cr.)

Anglais (4 Cr.)

Arabe (4 Cr.)

#### Langue et culture arabes (2 Cr.)

La langue arabe et les médias (2 Cr.)

#### UE enseignée en arabe (2 Cr.)

Législation sociale (2 Cr)

Sciences humaines (7 Cr.)

**Éthique (3 Cr.)**

Éthique professionnelle en pharmacie (3 Cr.)

**Sciences religieuses (0 Cr.)**

**Engagement civique et citoyen (2 Cr.)**

Les conduites addictives et les dépendances (2 Cr.)

**Autre (2 Cr.)**

Psychologie (2 Cr.)

Sciences sociales (6 Cr.)

**Insertion professionnelle et entrepreneuriat (2 Cr.)**

Work Ready Now (2 Cr.)

**Autre (4 Cr.)**

Sociologie de la santé (2 Cr.)

Créativité en développement durable (2 Cr.)

**Techniques de communication (6 Cr.)**

Techniques d'expression (3 Cr.)

Communication (3 Cr.)

**Techniques quantitatives (6 Cr.)**

Mathématiques + Statistiques (4 Cr.)

Informatique (2 Cr.)

**UE fondamentales (327 crédits)**

**UE obligatoires (303 crédits)**

Affaires règlementaires et industrielles (2 Cr). Anatomie et physiologie humaines (4 Cr). Anatomie et physiologie humaines (5 Cr). Approches officinales pratiques (2 Cr). Assurance qualité des produits de santé (3 Cr). Bases de la nutrition saine (2 Cr). Biochimie clinique (3 Cr). Biochimie métabolique (4 Cr). Biochimie structurale (3 Cr). Biologie cellulaire + TP (3 Cr). Biologie générale (3 Cr). Biologie moléculaire + TP (4 Cr). Biopharmacie (2 Cr). Biophysique + TP (3 Cr). Biostatistique (2 Cr). Biotechnologie médicale (2 Cr). Chimie analytique (4 Cr). Chimie générale (3 Cr). Chimie hétérocyclique organique (3 Cr). Chimie inorganique + TP (2 Cr). Chimie organique (4 Cr). Chimie organique (3 Cr). Chimie thérapeutique (2 Cr). Chimie thérapeutique (3 Cr). Communication (2 Cr). Communication et méthodologie (3 Cr). Endocrinologie (2 Cr). Enseignements Intégrés (2 Cr). Enseignements Intégrés (1 Cr). Entrepreneuriat en pharmacie (2 Cr). Génétique (3 Cr). Gestion et comptabilité (2 Cr). Hématologie + Pathologie + TP (4 Cr). Hydrologie (1 Cr). Hygiène (2 Cr). Immunologie + Pathologie + TP (4 Cr). Initiation à l'ergothérapie (2 Cr). Initiation au stage officinal I-II (5 Cr). Interactions (2 Cr). Introduction à la pharmacie (3 Cr). Introduction au market access (2 Cr). Introduction aux aliments (2 Cr). Législation pharmaceutique (2 Cr). Le monde microbien (3 Cr). Marketing (2 Cr). Mémoire (8 Cr). Microbiologie spéciale (4 Cr). Microbiologie spéciale + TP (2 Cr). MO USJ - Droit médical (2 Cr). MO USJ - Éthique pharmaceutique (2 Cr). MO USJ - Règne végétal + TP (4 Cr). MOF - Analyse d'articles poussée (2 Cr). MOF - Économie de la santé (2 Cr). MOF - Génomique et applications médicales (2 Cr). MOF - Lecture et analyse d'articles (2 Cr). MOF - Mécanismes d'action toxiques, cancérogénèse et réglementation (2 Cr). MOF - Pharmacologie moléculaire et biostatistiques (2 Cr). MOF - Orthopédie et orthèse des dispositifs médicaux (2 Cr). Nutrition (3 Cr). Parasitologie - Mycologie + TP (4 Cr). Personal Skills (2 Cr.). Pharmacie clinique (3 Cr). Pharmacie clinique (3 Cr). Pharmacie clinique I (3 Cr). Pharmacie clinique II (3 Cr). Pharmacie expérimentale + validation (5 Cr). Pharmacie expérimentale + validation (5 Cr). Pharmacie expérimentale + validation (5 Cr). Pharmacie galénique (4 Cr). Pharmacie galénique (4 Cr). Pharmacie galénique (2 Cr). Pharmacocinétique (4 Cr). Pharmacognosie (4 Cr). Pharmacologie générale (4 Cr). Pharmacologie spéciale (4 Cr). Pharmacologie spéciale I (4 Cr). Pharmacologie Spéciale II + Oncologie (4 Cr). Physique (3 Cr). Phytothérapie et aromathérapie (2 Cr). Santé publique (2 Cr). Secourisme (2 Cr.). Sémiologie pathologique (4 Cr). Soins dentaires (2 Cr). Stage de biologie clinique + Rapport (6 Cr). Stage hospitalier (11 Cr). Stage officinal III, suivi officinal et rapport (6 Cr). Stage officinal II, suivi officinal et rapport (6 Cr). Stage officinal I, suivi officinal et Rapport (6 Cr). Stage officinal ou industriel (1 Cr). Synthèses intégrées (3 Cr) Techniques de soins (2 Cr). Toxicologie (4 Cr). Toxicologie d'urgence (3 Cr). TP Biochimie (1 Cr). TP Chimie analytique (2 Cr). TP Chimie organique (2 Cr). TP Microbiologie spéciale (1 Cr). TP Pharmacie galénique + TP Synthèses intégrées (1 Cr). TP Pharmacie industrielle (1 Cr). TP Pharmacologie spéciale (1 Cr). TP Toxicologie (1 Cr). Validation de stage laboratoire (0 Cr). Validation de stage officinal (0 Cr). Virologie (2 Cr).

### UE optionnelles fermées (12 crédits)

Éléments d'assurance des risques (2 Cr). MOF - Agents pathogènes : épidémiologie et étude des génomes (2 Cr). MOF - Diététique et nutrition avancée (2 Cr). MOF - Génie génétique, pharmacogénomique et thérapies innovantes (2 Cr). MOF - Les anti-infectieux : thérapeutiques et résistances bactériennes (2 Cr). MOF - Médication officinale (OTC) (2 Cr). MOF - Neuropsychopharmacologie (2 Cr). MOF - Pharmacologie clinique, pharmacocinétique et pharmacogénétique des populations spéciales (2 Cr). MOF - Signalisation cellulaire, cibles thérapeutiques, maladies métaboliques et cardiovasculaires (2 Cr). MOF - Signalisation cellulaire et immunotoxicologie (2 Cr). MOF - Stage de formation à la recherche en biochimie clinique et biologie moléculaire (2 Cr). MOF - Stage de formation à la recherche en microbiologie (2 Cr). MOF - Stage de formation à la recherche en pharmacologie clinique (2 Cr). MOF - Stage de formation à la recherche en toxicologie clinique (2 Cr). MOF - Stage firmes pharmaceutiques ou industries (2 Cr). MOF - Techniques de ventes (2 Cr). MOF - Toxicologie clinique et expérimentale (2 Cr).

### UE optionnelles ouvertes (12 crédits)

## PLAN D'ÉTUDES PROPOSÉ

### Semestre 1

Code	Intitulé de l'UE	Crédits
004BIOL1	Biologie cellulaire + TP	3
004CHGE1	Chimie générale	3
004CHIO1	Chimie inorganique + TP	2
004COME1	Communication et méthodologie	3
004SANE12	Hygiène	2
435LALML2	La langue arabe et les médias	2
004MAST1	Mathématiques + Statistiques	4
004PHI11	Physique	3
004EXPCI1	Techniques d'expression	3
	Optionnelle ouverte	2
	<b>Total</b>	<b>27</b>

### Semestre 2

Code	Intitulé de l'UE	Crédits
004ANPHI2	Anatomie et physiologie humaines	5
004BALS12	Bases de la nutrition saine	2
004BLGE1	Biologie générale	3
004CHIII2	Chimie organique	3
004GENE1	Génétique	3
004FONII2	Informatique	2
004NOMPI2	Introduction à la pharmacie	3
008PSKLL3	Personal Skills	2
004SOLO12	MO USJ Sociologie de la santé	2
004REGVI2	MO USJ Règne végétal	4
004EVEN12	MOF Créativité en développement durable	2
004LADA12	MOF Lecture et Analyse d'articles	2
	<b>Total</b>	<b>33</b>

### Semestre été 1

Code	Intitulé de l'UE	Crédits
004PEVAI2	Approches officinales pratiques	2
004INSPI2	Initiation au stage officinal I-II	5
004SOFRI2	Stage officinal I, suivi officinal et Rapport	6
004SOPRI4	Soins Dentaires	2
	<b>Total</b>	<b>15</b>

### Semestre 3

Code	Intitulé de l'UE	Crédits
004ANHUI3	Anatomie et physiologie humaines	4
004AGI3I3	Anglais	4
004BIOMI2	Biochimie structurale	3
004MOLBI3	Biologie moléculaire + TP	4
004BIPHI3	Biophysique + TP	3
004CANAI3	Chimie analytique	4
004CHORI3	Chimie organique	4
004LEMI3	Le monde microbien	3
004PACII3	Pharmacocinétique	4
	<b>Total</b>	<b>33</b>

### Semestre 4

Code	Intitulé de l'UE	Crédits
004QLTEI4	Assurance qualité des produits de sante	3
004CEORI4	Chimie hétérocyclique organique	3
004IALII4	Introduction aux aliments	2
004PHQEI4	Pharmacie galénique	2
004PSYCI4	Psychologie	2
004HYSAI4	Santé publique	2
004CHTPI4	TP Chimie organique	2
004TPCAI4	TP Chimie analytique	2
018EPFPL2	Ethique professionnelle en pharmacie	3
004TEVEI4 004ELASI4	: Optionnelles fermées MOF Techniques de ventes (2 Cr.) (.Cr 2) MOF Éléments d'assurance des risques	2
	Optionnelle ouverte 2	2
	Optionnelle ouverte 3	2
	<b>Total</b>	<b>27</b>

## Semestre été 2

Code	Intitulé de l'UE	Crédits
494INERL3	Initiation à l'ergothérapie	2
004PHEVI4	Pharmacie expérimentale+ validation	5
004SUOFI4	Stage officinal II, suivi officinal et rapport	6
005TSPHL2	Techniques de soins	2
	<b>Total</b>	<b>15</b>

## Semestre 5

Code	Intitulé de l'UE	Crédits
004BTSQS1	Biostatistiques	2
004BITHS1	Biotechnologie médicale	2
004HEMAS1	Hématologie + Pathologie+ TP	4
004MSPES1	Microbiologie spéciale +TP	2
004PAMYS1	Parasitologie et Mycologie +TP	4
004PAGAS1	Pharmacie galénique	4
004PHAMS1	Pharmacologie générale	4
004SEPAS1	Sémiologie pathologique	4
004SYINS1	TP Pharmacie galénique-Synthèses intégrées	1
004 LCADS1	MO USJ Conduites addictives	2
004UVES1	MOF Économie de la santé	2
	Optionnelle ouverte 4	2
	<b>Total</b>	<b>33</b>

## Semestre 6

Code	Intitulé de l'UE	Crédits
004BIOMS2	Biochimie métabolique	4
004BORIS2	Biopharmacie	2
004CHITS2	Chimie thérapeutique	3
004ENINS2	Enseignements intégrés	1
004 HYDOS2	Hydrologie	1
004IPEAS2	Immunologie + Pathologie + TP	4
004PHMES2	Pharmacognosie	4
004PHLES2	Pharmacologie spéciale	4
004TPBIS2	TP Biochimie	1
004IELES2	TP Pharmacie industrielle	1
004DIONS2 004UVPCS1	Optionnelles fermées : MOF Diététique et nutrition avancée (2 Cr.) MOF Médication officinale (OTC) (2 Cr.)	2
	<b>Total</b>	<b>27</b>

### Semestre été 3

Code	Intitulé de l'UE	Crédits
004COMUS2	Communication	2
004IMACS2	Introduction au market access	2
004PHEXS2	Pharmacie expérimentale+ validation	5
004SUIOS2	Stage officinal III, suivi officinal et rapport	6
	<b>Total</b>	<b>15</b>

### Semestre 7

Code	Intitulé de l'UE	Crédits
004SBLGS3	Biochimie clinique	3
004CHT3S3	Chimie thérapeutique	2
004ETPHS3	Entrepreneuriat en pharmacie	2
004MIBOS3	Microbiologie spéciale	4
004PHAGS3	Pharmacie galénique	4
004PECLS3	Pharmacie clinique	3
004PHSOS4	Pharmacologie spéciale II Oncologie	4
004SECOS3	Secourisme	2
004TOXIS3	Toxicologie	4
004TPMIS3	TP Microbiologie spéciale	1
004TOXXS4	TP Toxicologie	1
	Optionnelle ouverte 5	2
	<b>Total</b>	<b>32</b>

### Semestre 8

Code	Intitulé de l'UE	Crédits
004ENLOS4	Endocrinologie	2
004ENITS4	Enseignements intégrés	2
004INTES4	Interactions	2
004NUTRS4	Nutrition	3
004TEQES4	Pharmacie clinique	3
004 PHSPS3	Pharmacologie spéciale I	4
004PHYTS4	Phytothérapie et aromathérapie	2
004TODUS4	Toxicologie d'urgence	3
004PHAPS3	TP Pharmacologie spéciale	1
004VIROS4	Virologie	2
004GEAMM1	Tronc commun MOF - Génomique et applications médicales	2
004 MATCM1	Tronc commun MOF - Mécanismes d'action toxiques, cancérogénèse et réglementation	2
004PHMBM1	Tronc commun MOF - Pharmacologie moléculaire et biostatistiques	2
	<b>Total</b>	<b>30</b>

#### Semestre été 4

Code	Intitulé de l'UE	Crédits
004PAEXS4	Pharmacie expérimentale+ validation	5
004STBCS4	Stage de biologie clinique et rapport	6
004SCPCM1	Optionnelles fermées « Tronc spécifique » :	8
004GGTIM1	MOF Signalisation cellulaire, cibles thérapeutiques, pathologies métaboliques et cardiovasculaires (2 Cr.)	
004STBCM1	MOF Génie génétique et thérapies innovantes (2 Cr.)	
004APEPM1	MOF - Stage 2 de formation à la recherche en biochimie clinique et biologie moléculaire (2 Cr.)	
004AITRM1	MOF Agents pathogènes : épidémiologie et étude des génomes (2 Cr.)	
004STMIM1	MOF Les anti-infectieux : thérapeutiques et résistances bactériennes (2 Cr.)	
004TCEXM1	MOF - Stage 2 de formation à la recherche en microbiologie (2 Cr.)	
004SCIMM1	MOF- Toxicologie clinique et expérimentale (2 Cr.)	
004STCLM1	MOF- Signalisation cellulaire et immun toxicologie (2 Cr.)	
004NEUPM1	MOF - Stage 2 de formation à la recherche en toxicologie clinique (2 Cr.)	
004PCPPM1	MOF Neuro-psychopharmacologie (2cr)	
004STPCM1	MOF - Pharmacologie clinique, pharmacocinétique et pharmacogénétique des populations spéciales (2 Cr.)	
004SIREM1	MOF – Stage 2 de formation à la recherche en pharmacologie clinique (2 Cr.)	
004SFPIM1	MOF - Stage 1 initiation à la recherche (biochimie, biologie moléculaire, microbiologie, pharmacologie, toxicologie) (2 Cr.)	
	MOF - Stage firmes pharmaceutiques ou industries (2 Cr.)	
	<b>Total</b>	<b>19</b>

#### Semestre 9

Code	Intitulé de l'UE	Crédits
004COMES5	Affaires règlementaires et industrielles	2
004COMMS5	Communication	3
004GESTS5	Gestion et Comptabilité	2
004LEPHS5	Législation pharmaceutique	2
004LEGSS5	Législation sociale	2
004MARKS5	Marketing	2
004PHACS5	Pharmacie clinique I	3
004PHACCS6	Pharmacie clinique II	3
004DRMES5	MO USJ Droit médical	2
004HIQMS5	MO USJ Éthique pharmaceutique	2
004ANPAS5	MOF Analyse d'articles poussée	2
004WORNS6	MOF WRN: WORK Ready Now	2
	Optionnelle ouverte 6	2
	<b>Total</b>	<b>29</b>

## Semestre 10

Code	Intitulé de l'UE	Crédits
004MMOIS6	Mémoire	8
004STAH56	Stage hospitalier	11
004STAGS6	Stage officinal ou industriel	1
004SYNIS5	Synthèses intégrées	3
004VSLAS6	Validation de stage laboratoire	0
004VSOF56	Validation de stage officinal	0
004OTMES5	MOF Orthopédie et orthèse des dispositifs médicaux	2
	<b>Total</b>	<b>25</b>

## DESCRIPTIFS DES UE

### **004COMES5 Affaires règlementaires et industrielles 2 Cr.**

Partie : Qualité à l'officine - Objectifs pédagogiques

- Rappeler au futur pharmacien les fondamentaux de la profession de pharmacien d'officine et l'initier aux nouvelles activités officinales
- Sensibiliser l'étudiant et lui faire acquérir une formation initiale à l'assurance qualité à l'officine et aux bonnes pratiques officinales et plus particulièrement, la dispensation des produits de santé.

Compétences acquises après avoir suivi cet enseignement : le futur pharmacien doit être capable

- De mettre en place une démarche qualité à l'officine (de l'accueil jusqu'à la délivrance et le conseil)
- De rédiger et mettre en place la documentation relatives à l'assurance qualité à l'officine
- D'évaluer la qualité de la pratique officinale.

Cette unité d'enseignement constitue une base pour la formation d'un pharmacien d'officine.

Cet enseignement requiert comme prérequis les notions d'assurance qualité enseignées en 2<sup>e</sup> année. Il est destiné à préparer les futurs pharmaciens à l'immersion dans la vie professionnelle dans le respect des obligations réglementaires d'assurance de la qualité des produits et services pharmaceutiques.

Cet enseignement contribue au développement des compétences suivantes : initiation à la mise en place d'un système d'assurance qualité à l'officine et évaluation de son efficacité. À l'issue de cet enseignement, l'étudiant sera capable d'initier une démarche qualité à l'officine et mettre en place.

Partie : Affaires règlementaires- Objectifs du cours :

- Connaître les bases de la qualité
- Connaître les bases des affaires règlementaires
- Comprendre les normes et organismes de normalisation ainsi que les bonnes pratiques de fabrication et de distribution
- Comprendre le cadre règlementaire
- Application pratique en production et en distribution.

### **004ANHUI3 Anatomie et physiologie humaines 4 Cr.**

Cette unité d'enseignement permet aux étudiants d'acquérir des connaissances sur les plus fascinants des sujets, leur propre corps. L'étude de l'anatomie et de la physiologie donne à ceux qui se préparent à une carrière dans les sciences de la santé, la base de connaissance sur laquelle ils pourront appuyer leur expérience clinique. Il s'agit de la relation entre la structure et la fonction :

- L'anatomie est l'étude de la forme ou structure, des parties du corps et des relations qu'elles ont les unes avec les autres.

- La physiologie porte sur le fonctionnement des parties du corps, autrement dit, sur la façon dont celles-ci travaillent et permettent le maintien de la vie.

Des cas cliniques sont présentés à chaque fois qu'il est pertinent de le faire ; ils visent à mettre en relief le fonctionnement normal de l'organisme et ne constituent jamais des fins en soi.

Lien avec le référentiel de compétences : C.3.1. Évaluer l'état pharmaco-biologique du patient, RAP3.1.1. Évaluer les antécédents du patient, son dossier médical, les épreuves de laboratoire et tests diagnostiques pertinents.

#### **Objectif**

Envisager l'organisme comme un ensemble dynamique de parties interdépendantes et non comme un assemblage d'unités structurales isolées.

<b>004ANPH12</b>	<b>Anatomie et physiologie humaines</b>	<b>5 Cr.</b>
------------------	---	--------------

Elle permet aux étudiants d'acquérir des connaissances sur les plus fascinants des sujets, leur propre corps. L'étude de l'anatomie et de la physiologie donne à ceux qui se préparent à une carrière dans les sciences de la santé, la base de connaissance sur laquelle ils pourront appuyer leur expérience clinique. Il s'agit de la relation entre la structure et la fonction :

- L'anatomie est l'étude de la forme ou structure, des parties du corps et des relations qu'elles ont les unes avec les autres.

- La physiologie porte sur le fonctionnement des parties du corps, autrement dit sur la façon dont celles-ci travaillent et permettent le maintien de la vie.

Des cas cliniques sont présentés à chaque fois qu'il est pertinent de le faire, ils visent à mettre en relief le fonctionnement normal de l'organisme et ne constituent jamais des fins en soi.

Lien avec le référentiel de compétences : C.3.1. Évaluer l'état pharmaco-biologique du patient, RAP3.1.1. Évaluer les antécédents du patient, son dossier médical, les épreuves de laboratoire et tests diagnostiques pertinents.

Objectif général : envisager l'organisme comme un ensemble dynamique de parties interdépendantes et non comme un assemblage d'unités structurales isolées.

<b>004AGI313</b>	<b>Anglais</b>	<b>4 Cr.</b>
------------------	----------------	--------------

Connaissance de la langue

<b>004PEVA12</b>	<b>Approches officinales pratiques</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	--	--------------

Initiation et formation aux approches officinales pratiques aidant à l'apprentissage de compétences au cours des stages officinaux.

<b>004QLTE14</b>	<b>Assurance qualité des produits de santé</b>	<b>3 Cr.</b>
------------------	--	--------------

Cette unité d'enseignement constitue une base pour la formation d'un pharmacien. Cet enseignement très basique ne requiert aucun prérequis. Son objectif est la familiarisation de l'étudiant avec le vocabulaire utilisé dans le domaine de la qualité et son initiation à l'assurance qualité dans la production et les services pharmaceutiques. Elle contribue au développement des compétences suivantes :

- Connaître les concepts de la qualité et la démarche qualité en pharmacie
- Expliquer les principes de management de la qualité : normes ISO et référentiels pharmaceutiques
- Juger de l'efficacité de diverses démarches mises en œuvre pour garantir la traçabilité des produits de santé.

À l'issue de cet enseignement, l'étudiant sera capable :

- De procéder à l'évaluation des substances actives et le choix des moyens techniques pour en faire des médicaments
- D'évaluer les performances du médicament développé in vitro et in vivo.

<b>004BALS12</b>	<b>Bases de la nutrition saine</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	------------------------------------	--------------

Cours qui renferme des notions introductives relatives aux sciences nutritionnelles et à l'alimentation.

<b>004SBLGS3</b>	<b>Biochimie clinique</b>	<b>3 Cr.</b>
------------------	---------------------------	--------------

Cette UE permet à l'étudiant :

- 1) D'évaluer les paramètres biochimiques physiopathologiques, l'homéostasie et les mécanismes de régulation des métabolismes glucidiques, lipidiques, protéiques, des fonctions hépatiques, rénales, des équilibres électrolytiques, phosphocalciques, gaz du sang.
- 2) De reconnaître les paramètres biochimiques d'un sujet sain et les variations physiologiques pour les fonctions précitées ainsi que les anomalies biochimiques.
- 3) De savoir choisir et d'appliquer les méthodes de dosage biochimiques, de reconnaître les interférences, d'évaluer les marqueurs notamment tumoraux et cardiaques, d'interpréter les résultats, d'identifier les troubles pathologiques associés et de donner le conseil clinico-biologique afin d'améliorer la prise en charge diagnostique et préventive.
- 4) De maîtriser les grandes pathologies, leurs facteurs de risque et leurs méthodes de diagnostic biochimique, biologique et moléculaire : pathologies des métabolismes glucidiques, lipidiques, protéiques, pathologies cancéreuses, cardiaques, du foie, du rein, troubles électrolytiques, phosphocalciques, acide urique, gaz du sang.

<b>004BIOMS2</b>	<b>Biochimie métabolique</b>	<b>4 Cr.</b>
------------------	------------------------------	--------------

Ce cours comprend une première partie d'enzymologie permettant d'analyser les mécanismes de fonctionnement des enzymes en biologie, identifier les modèles cinétiques adaptés, les inhibitions et activations et leurs applications en pharmacie et biochimie métabolique. Dans une 2<sup>e</sup> partie, ce cours développe les réactions cataboliques et les réactions anaboliques des grandes voies métaboliques (glucides, lipides, acides aminés, acides nucléiques). Il étudie le bilan énergétique des différentes voies métaboliques vitales pour l'homme, les mécanismes de régulation et d'homéostasie et leurs implications physiopathologiques. Il permet de reconnaître les principales maladies innées du métabolisme ainsi que les principales maladies métaboliques et leurs causes.

<b>004BIOMI2</b>	<b>Biochimie structurale</b>	<b>3 Cr.</b>
------------------	------------------------------	--------------

Décrire les constituants organiques et expliquer anabolisme, catabolisme, réactions de transformation ainsi que les transformations lors des situations pathologiques. Ce cours comprend cinq chapitres qui permettent, suite à une partie introductive, de couvrir les glucides, les lipides, les protéines et les acides nucléiques. Le premier chapitre permet d'introduire la biochimie et de mettre le point sur son lien avec la physiologie, la pathologie et la médecine. Il permet également de rappeler certaines notions sur les éléments chimiques, les réactions et les liaisons chimiques. Il relève également l'importance des groupements chimiques sur le fonctionnement des molécules biologiques. Le chapitre deux porte sur l'étude des glucides, sur leurs représentations structurales et leurs isoméries, sur leurs molécules dérivées et sur leurs rôles biologiques. Les lipides sont étudiés dans le chapitre trois qui se focalise sur les acides gras, les triglycérides, les phospholipides, les glycosphingolipides, les stéroïdes et les vitamines. Ce chapitre comprend également un aperçu des lipides actifs, leur dérivés et leur importance comme cibles pharmaceutiques. Le quatrième chapitre porte sur l'étude des protéines. Il parcourt en premier la structure des vingt acides aminés constitutifs des protéines, ensuite les peptides et leur structure et enfin les structures, primaire, secondaire, tertiaire et quaternaire des protéines. Il comprend également les molécules dérivées des acides aminés et présente leur importance comme cibles pharmaceutiques. Le cinquième et dernier chapitre de ce cours traite la structure des acides nucléiques (ADN et ARN), leur rôle biologique et leurs propriétés.

<b>004BIOLI1</b>	<b>Biologie cellulaire + TP</b>	<b>3 Cr.</b>
------------------	---------------------------------	--------------

Ce cours couvre en neuf chapitres l'étude des cellules, essentielles aux systèmes vivants de la biologie. Le premier chapitre présente les principales classes de macromolécules biologiques : les glucides, les lipides, les protéines et les acides nucléiques. Le deuxième chapitre permet d'étudier les ressemblances et les différences entre les différents types de cellules (eucaryotes, procaryotes et acaryotes). L'exploration approfondie de la cellule commence par l'étude, dans le chapitre trois, des membranes cellulaires. Le chapitre quatre montre l'organisation

de la matrice extracellulaire. Le chapitre cinq permet d'explorer le noyau de la cellule eucaryote, le cycle cellulaire ainsi que les mécanismes de régulation moléculaire le gouvernant. Le chapitre six porte sur le réseau intracellulaire de membranes (réticulum endoplasmique lisse et rugueux, appareil de Golgi, lysosomes et vacuoles). Le chapitre sept porte sur l'étude du cytosquelette (microtubules, microfilaments et filaments intermédiaires). Le huitième chapitre explore la capacité des mitochondries et des chloroplastes à convertir l'énergie d'une forme à l'autre. Il aborde également les péroxysomes et leur fonction en tant qu'organites oxydatifs. Le chapitre neuf permet d'explorer l'apoptose en étudiant les voies intracellulaires et extracellulaires de la mort cellulaire programmée.

<b>004BLGE11</b>	<b>Biologie générale</b>	<b>3 Cr.</b>
------------------	--------------------------	--------------

Anatomie comparée chez les vertébrés, reproduction, fécondation, embryologie. Notions générales monde vivant. Elle a pour but de familiariser les étudiants avec des notions de base en biologie générale et particulièrement en biologie animale et biologie du développement.

<b>04MOLBI3</b>	<b>Biologie moléculaire + TP</b>	<b>4 Cr.</b>
-----------------	----------------------------------	--------------

Cette unité d'enseignement permet de familiariser l'étudiant avec les bases de la biologie moléculaire couvrant la transmission de l'information génétique, l'ADN, la réplication, la transcription et la traduction, les variations et mécanismes mutationnels et leurs implications en pathologies. Les outils utilisés pour l'exploration des gènes ainsi que les différentes méthodes d'études de ces variations et de diagnostic génétique sont abordés depuis les méthodes classiques jusqu'au séquençage de nouvelle génération. Cette UE est un prérequis pour la biotechnologie médicale et pharmaceutique.

<b>004BORIS2</b>	<b>Biopharmacie</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	---------------------	--------------

Cette unité d'enseignement constitue une base pour la formation d'un pharmacien. Elle requiert un prérequis indispensable d'Anatomie et physiologie humaines, de chimie générale, de pharmacocinétique, de pharmacie galénique et de mathématiques et statistiques.

Elle contribue au développement des compétences suivantes :

- Déterminer et utiliser les caractéristiques physico-chimiques et biologiques des substances actives dans le développement des médicaments.
- Sélectionner la forme pharmaceutique et la technologie adaptée à chaque principe actif.

À l'issue de cet enseignement, l'étudiant sera capable :

- De procéder à l'évaluation des substances actives et le choix des moyens techniques pour en faire des médicaments
- D'évaluer les performances du médicament développé in vitro et in vivo.

<b>004BIPHI3</b>	<b>Biophysique + TP</b>	<b>3 Cr.</b>
------------------	-------------------------	--------------

L'UE « Éléments de biophysique » représente le complément de l'UE « Physique », où les principes et les lois de physique sont appliquées pour interpréter et expliquer les phénomènes biologiques ayant lieu dans l'organisme humain, ce qui est indispensable pour les étudiants en sciences médicales. Cette UE développe les notions des propriétés électrolytiques des solutions ioniques aqueuses et leurs applications en ionophorèse ainsi que les notions de l'équilibre acido-basique dans le corps humain : systèmes tampons, régulation et trouble ainsi les notions de base de l'interaction des rayonnements électromagnétiques avec la matière la dosimétrie et la radiothérapie. Et des manipulations de travaux pratiques illustrent ces notions.

<b>004BTSQS1</b>	<b>Biostatistique</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	-----------------------	--------------

Le cours de biostatistique doit permettre à l'étudiant de :

- Connaître les principales méthodes statistiques pour l'analyse de données cliniques.
- Connaître les principes des études interventionnelles cliniques et pharmaco-épidémiologiques.
- Savoir utiliser IBM SPSS pour des analyses statistiques standard de données.
- Savoir critiquer la méthodologie statistique et les protocoles d'étude dans les articles scientifiques.

<b>004BITHS1</b>	<b>Biotechnologie médicale</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	--------------------------------	--------------

Cette unité d'enseignement couvre des connaissances de pointe en génie génétique, biotechnologie avec ses applications pharmaceutiques et les innovations thérapeutiques dans ce domaine notamment : la thérapie génique, les protéines recombinantes et clonage moléculaire, les procédés de synthèse de médicaments par génie génétique, les biosimilaires et la réglementation, l'interaction gènes médicaments et enfin nouvelles stratégies thérapeutiques basées sur les biotechnologies pharmaceutiques innovantes.

<b>004CANAI3</b>	<b>Chimie analytique</b>	<b>4 Cr.</b>
------------------	--------------------------	--------------

Cette UE a pour but, d'une part d'acquérir les notions théoriques indispensables à l'analyse fonctionnelle des grandes classes de biomolécules, ainsi que des substances actives à usage pharmaceutique et, d'autre part, d'approfondir les méthodologies spectroscopiques les plus couramment utilisées en laboratoire. De nombreuses applications seront présentées. L'étudiant au terme de l'enseignement sera capable :

- De mobiliser les concepts théoriques de la chimie et de la relation structurepropriété pour concevoir une méthode expérimentale employée pour l'analyse de médicaments
- D'extraire le plus d'informations possible sur les propriétés physicochimiques et le comportement chimique prévisible des molécules organiques, à l'issue d'une lecture intelligente des formules et des structures correspondantes
- D'appliquer les connaissances acquises en chimie aux grandes classes de molécules pharmacologiques
- De connaître les méthodes et les applications de la chromatographie
- Caractériser structurellement des composés organiques en utilisant la complémentarité des informations issues des analyses SM, RMN et IR.

<b>004CHGEI1</b>	<b>Chimie générale</b>	<b>3 Cr.</b>
------------------	------------------------	--------------

Permettre à l'étudiant de constituer la base chimique essentielle pour aborder les formations ultérieures en éveillant l'esprit critique et scientifique. Les premiers chapitres permettent à l'étudiant de consolider ses connaissances sur l'étude de la matière formée d'atomes ainsi que les liaisons y présentes. Ensuite, les connaissances se focalisent sur les réactions et équilibres chimiques qui peuvent exister afin de permettre à l'étudiant de s'approprier les bases de la chimie.

<b>004CEORI4</b>	<b>Chimie hétérocyclique organique</b>	<b>3 Cr.</b>
------------------	--	--------------

Cette UE consiste en une étude approfondie de mécanismes réactionnels et de leurs applications en synthèse organique de composés hétérocycliques. Des études de rétro synthèses et synthèses de molécules bioactives sont développées, en mettant en évidence les problèmes de chimio sélectivités et de régiosélectivités rencontrés. Le but général est de développer les raisonnements basés sur la structure moléculaire des principes actifs. À l'issue de l'enseignement, l'étudiant sera capable :

- De prévoir et d'expliquer le résultat attendu des principaux types de réactions des dérivés carbonylés, en les reliant à leurs mécanismes
- De nommer des composés hétérocycliques- Effectuer une analyse rétro-synthétique
- D'établir et de maîtriser les méthodes classiques et modernes de synthèse des principaux hétérocycles aromatiques azotés, oxygénés et soufrés courants
- D'appliquer ces méthodes en synthèse totale de molécules bioactives.

<b>004CHIOI1</b>	<b>Chimie inorganique +TP</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	-------------------------------	--------------

Cette UE offre une introduction à la chimie organométallique des métaux de transition. L'enseignement portera sur les théories de formation de la liaison chimique dans les composés inorganiques, ainsi que sur les concepts fondamentaux de la chimie de coordination du point de vue de la structure, des propriétés physico-chimiques et de la réactivité. La mise en pratique de ces notions théoriques se fait au cours des TP dans lesquels l'étudiant s'initie à l'utilisation des matériels et instruments de laboratoire de chimie et rend compte par écrit des résultats d'une expérience.

À l'issue de l'enseignement, l'étudiant sera capable :

- D'identifier et d'analyser les mécanismes d'actions des complexes inorganiques et des chélatants qui jouent en rôle important en pharmacologie
- De reconnaître les propriétés indispensables en chimie descriptive des éléments

- D'analyser les questions d'actualité (chimie environnementale, catalyse, chimie bioinorganique, chimie thérapeutique)
  - D'appliquer les consignes de sécurité d'un laboratoire de chimie
  - D'effectuer un dosage volumétrique en solution
- De comprendre le principe et d'effectuer un dosage spectrophotométrique.

<b>004CHOR13</b>	<b>Chimie organique</b>	<b>4 Cr.</b>
------------------	-------------------------	--------------

Cette unité d'enseignement vient compléter celle effectuée sur les principes de base de la chimie organique. Dans ce cours, nous allons nous intéresser et développer par la suite les réactions (nomenclature, formules, propriétés chimiques, mécanismes, synthèse et rôle pharmaceutique) des composés carbonylés, des acides carboxyliques et leurs dérivés, des amines et des composés aromatiques, en passant par les différents groupements protecteurs des fonctions organiques et les différents types de réactions (oxydation et réduction) nécessaires à l'obtention d'une molécule donnée. Au terme de cette UE, l'étudiant sera capable d'identifier et de maîtriser les fonctions en chimie organique ainsi qu'un ensemble de concepts, de principes et de méthodes de sciences fondamentales éveillant, non seulement, l'esprit critique et scientifique du futur pharmacien mais en l'aidant dans les travaux pratiques au laboratoire.

<b>004CH112</b>	<b>Chimie organique</b>	<b>3 Cr.</b>
-----------------	-------------------------	--------------

Le but de ce cours est d'introduire les notions fondamentales de structure, de nomenclature, de stéréochimie ainsi que des mécanismes de réaction et de donner à l'étudiant une maîtrise suffisante du langage (terminologie) correspondant à ces diverses notions. En deuxième lieu, le cours vise à intégrer ces notions dans l'explication des mécanismes réactionnels en chimie organique ainsi que dans l'étude des diverses réactions d'élimination et de substitution.

<b>004CHT3S3</b>	<b>Chimie thérapeutique</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	-----------------------------	--------------

La « Chimie thérapeutique » a pour objet d'appréhender, de consolider et d'élargir à toutes les classes thérapeutiques :

- La structure des molécules
- Les propriétés physico-chimiques de ces molécules et de leurs implications galéniques, cinétiques et métaboliques
- Les propriétés que leur confère cette structure quant à leurs possibilités d'adaptation sur les récepteurs et enzymes
- Les analogies entre les différentes structures et les conséquences que cela implique en termes de propriétés physiologiques, métaboliques, cinétiques et pharmacologiques ainsi que de leurs implications en thérapeutique
- Les possibilités de développement offertes à partir de ces structures et des nouvelles voies de conception des molécules
- L'accès par voie de synthèse à ces molécules.

<b>004CH1S2</b>	<b>Chimie thérapeutique</b>	<b>3 Cr.</b>
-----------------	-----------------------------	--------------

La « Chimie thérapeutique » a pour objet d'appréhender :

- La structure des molécules
- Les propriétés physico-chimiques de ces molécules et de leurs implications galéniques, cinétiques et métaboliques
- Les propriétés que leur confère cette structure quant à leurs possibilités d'adaptation sur les récepteurs et enzymes
- Les analogies entre les différentes structures et les conséquences que cela implique en termes de propriétés physiologiques, métaboliques, cinétiques et pharmacologiques ainsi que de leurs implications en thérapeutique
- Les possibilités de développement offertes à partir de ces structures et des nouvelles voies de conception des molécules
- L'accès par voie de synthèse à ces molécules.

<b>004COMMS5</b>	<b>Communication</b>	<b>3 Cr.</b>
------------------	----------------------	--------------

Initiation à la carrière professionnelle. À l'issue de ce cours, les étudiants seront capables :

- D'assimiler la politique RH (Ressources humaines)
- De comprendre et mise à jour de l'évolution de la gestion des RH
- De mieux connaître les outils de la gestion des RH
- De mieux se connaître en tant que leader de transformation
- De faire un bilan réaliste des compétences que sont nécessaires pour jouer un rôle de leader
- De reconnaître et définir le style de leadership qui est propre à chaque étudiant
- De créer et de développer la coopération au sein de l'équipe de collaborateurs (futurs collègues de travail)
- De maximiser les performances de leader
- De mieux se connaître en tant que leader
- De se positionner en fonction du style dominant naturel
- D'avoir les atouts en main pour être un leader motivé et motivant
- D'être capable de bien gérer ses émotions et celles des autres.

<b>004COMUS2</b>	<b>Communication</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	----------------------	--------------

Initiation à la matière professionnelle

<b>004COME1</b>	<b>Communication et méthodologies</b>	<b>3 Cr.</b>
-----------------	---------------------------------------	--------------

À l'issue de cette UE, l'étudiant sera capable :

- D'identifier les principes et les applications des différents types de microscopes
- De reconnaître les différents types d'imageries médicales basées sur les rayons X
- D'expliquer les principes et les applications de l'IRM, de l'échographie et l'échodoppler
- De déterminer les principes et les applications de la médecine nucléaire pour des tests diagnostiques ou thérapeutiques
- De décrire le principe de la cytométrie de flux et analyser les résultats obtenus
- De reconnaître les principes de la culture cellulaire.
- Reconnaître les principes de la technique du western blot
- De décrire la production des anticorps monoclonaux et leurs applications actuelles en diagnostique et en thérapeutique.

<b>004ENLOS4</b>	<b>Endocrinologie</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	-----------------------	--------------

Étude des hormones. Métabolisme. Dysfonctionnements hormonaux et régulation des sécrétions.

<b>004ENITS4</b>	<b>Enseignements intégrés</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	-------------------------------	--------------

Les enseignements intégrés permettent aux étudiants d'articuler l'ensemble des ressources qui peuvent contribuer à l'amélioration des apprentissages en pharmacologie, en pharmacie clinique, en chimie thérapeutique et en pharmacie galénique. Ils permettent d'établir une interaction entre la pharmacologie, la pharmacie clinique, la chimie thérapeutique et la pharmacie galénique.

<b>004ENINS2</b>	<b>Enseignements Intégrés</b>	<b>1 Cr.</b>
------------------	-------------------------------	--------------

Enseignements Intégrés

<b>004ETPHS3</b>	<b>Entrepreneuriat en pharmacie</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	-------------------------------------	--------------

Développement des compétences entrepreneuriales : le cours intitulé « De l'idée à la startup » présente aux étudiants les étapes du parcours entrepreneurial et ce qui est requis pour développer un projet d'entreprise dans le domaine de l'innovation-santé. Il couvre ces sujets principaux : "What does it take to become an entrepreneur", "The process of developing a startup", "financing for startups", "business model", "market research", "go-to-market strategy" et "pitching to investors".

<b>018EPFPL2</b>	<b>Éthique professionnelle en pharmacie</b>	<b>3 Cr.</b>
------------------	---	--------------

Dans un monde où les références et les valeurs s'éclatent dans toutes les directions, à une époque où les normes se relativisent et se rétrécissent à la mesure des convictions de chacune et de chacun. Des questions communes restent à l'œuvre dans la conscience de toutes et de tous : Que faire pour qu'un acte soit vraiment humanisant pour moi, mais aussi pour les autres ? Comment mener une vie bonne et heureuse, mais aussi responsable ?

<b>004GÉNÉ11</b>	<b>Génétique</b>	<b>3 Cr.</b>
------------------	------------------	--------------

Cette unité d'enseignement fait partie du programme du premier semestre de la première année de pharmacie. Elle constitue une bonne illustration du mode de fonctionnement de la génétique clinique et permet de familiariser l'étudiant avec les principes de base de la génétique humaine en expliquant son importance et son implication dans la pratique médicale. La première partie de l'unité comporte une introduction à la base moléculaire de la génétique avec des définitions de termes scientifiques importants couramment utilisés dans cette discipline. Elle couvre les notions importantes de transfert de l'information génétique de l'ADN à la protéine et les conséquences des variations nucléotidiques sur les pathologies humaines. Les parties qui suivent survolent les différents types de maladies génétiques en détaillant de plus près les maladies chromosomiques et les pathologies monogéniques. Une grande partie de cette unité d'enseignement consiste en l'étude des arbres généalogiques de familles atteintes de maladie génétique en exposant les modes de transmission des maladies mendéliennes : l'hérédité autosomique dominante, l'hérédité autosomique récessive et l'hérédité liée au chromosome X. Les maladies génétiques sont discutées de points de vue moléculaires et cliniques. Cette unité d'enseignement couvre aussi tous les aspects de la transmission comme la pénétrance et l'expressivité, les néomutations, le mosaïsme, la consanguinité. Une autre partie aborde la génétique des cancers et la génétique de population.

<b>004GESTS5</b>	<b>Gestion et comptabilité</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	--------------------------------	--------------

Présentation des caractères essentiels, des objectifs et du rôle économique des entreprises ainsi que leur structure.

**Objectif**

- Comprendre les bases de la comptabilité en tant qu'outil pour la gestion de l'entreprise
- Connaître la banque et les différents instruments financiers
- Apprendre les formes d'entreprises
- Comprendre le système d'achat et de vente.

<b>004HÉMAS1</b>	<b>Hématologie + Pathologie + TP</b>	<b>4 Cr.</b>
------------------	--------------------------------------	--------------

Cette UE contribue au développement de la compétence d'acquisition des connaissances en Etude des composants du sang, et application des connaissances théoriques en hématologie dans un laboratoire de biologie médicale.

<b>004HYDOS2</b>	<b>Hydrologie</b>	<b>1 Cr.</b>
------------------	-------------------	--------------

Cette unité d'enseignement vise à développer chez l'étudiant des connaissances en santé publique impliquant l'eau en insistant sur les maladies transmissibles à l'homme et sur les mesures à prendre à l'échelle individuelle et générale.

<b>004SANEI2</b>	<b>Hygiène</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	----------------	--------------

**Objectif**

- Connaître les principes et les pratiques ainsi que les règles d'hygiène dans le but de préserver et d'améliorer la santé
- Suivre les mesures d'hygiène selon des protocoles précis dans différents champs d'application qui portent sur l'hygiène des locaux, des équipements, l'hygiène individuelle et l'hygiène alimentaire pour prévenir les maladies transmissibles en collectivité et pour lutter contre les sources de contamination.

<b>004IPEAS2</b>	<b>Immunologie + Pathologie + TP</b>	<b>4 Cr.</b>
------------------	--------------------------------------	--------------

Étude des bases de l'immunité humorale et cellulaire physiologique et pathologique. Méthodes de diagnostic.

<b>004FONII2</b>	<b>Informatique</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	---------------------	--------------

Elle contribue au développement des compétences et des RAP suivants : C1. Prodiguer des soins pharmaceutiques au sein d'une officine et dispenser des médicaments et produits de santé, C2. Gérer une officine, C3. Prodiguer des soins pharmaceutiques au sein d'un hôpital, C4. Contribuer au développement de produits pharmaceutiques (production, marketing, contrôle qualité),

C7. Participer au développement de la recherche dans le champ pharmaceutique, à l'innovation et à l'entrepreneuriat. RAP 1.3. Interpréter les résultats biologiques demandés et participer à l'orientation du patient, RAP 2.1. Gérer l'officine, RAP 3.3. Assurer le suivi des soins pharmaceutiques et sa documentation, RAP 4.4. Informer, promouvoir et répondre aux questions des professionnels de santé dans le cadre des équipes de marketing, affaires réglementaires, RAP 7.1. Appliquer les connaissances, les habilités de recherche d'informations et le jugement professionnel au processus de prise de décision, RAP 7.2. Collaborer au développement des recherches fondamentales et appliquées dans les domaines pharmaceutiques, biologiques et de la santé.

<b>494INERL3</b>	<b>Initiation à l'ergothérapie</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	------------------------------------	--------------

Cette unité d'enseignement pratique vise à la sensibilisation à certains problèmes de santé rencontrés fréquemment dans les communautés et leurs conséquences. Le cours est structuré en ateliers pratiques dans lesquels les étudiants expérimentent de façon ludique et dynamique des situations qui permettra au futur pharmacien d'amorcer une réflexion sur les dimensions de la personne, de son environnement et de ses occupations afin de comprendre les interactions et les impacts sur la qualité de vie. Des mises en situations et des visites sur le terrain donneront la possibilité aux étudiants de connaître et expérimenter certains moyens à utiliser auprès de ces personnes.

<b>004INSPI2</b>	<b>Initiation au stage officinal I-II</b>	<b>5 Cr.</b>
------------------	---	--------------

Stage d'initiation

<b>004INTES4</b>	<b>Interactions</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	---------------------	--------------

Cette unité d'enseignement constitue une base pour la formation d'un pharmacien. Elle fait partie du cursus licence et master.

À l'issue de l'enseignement, l'étudiant sera capable :

- D'analyser une ordonnance, reconnaître et décrire les éventuelles interactions
- D'analyser l'interaction et de préciser sa gravité
- D'informer le patient sur les éventuelles interactions médicamenteuses
- D'expliquer au patient les mesures à prendre pour éviter l'interaction.

<b>004NOMPI2</b>	<b>Introduction à la pharmacie</b>	<b>3 Cr.</b>
------------------	------------------------------------	--------------

Les métiers de la pharmacie

<b>004IMACS2</b>	<b>Introduction au market access</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	--------------------------------------	--------------

Introduction au market access

<b>004IALII4</b>	<b>Introduction aux aliments</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	----------------------------------	--------------

Approche aux nutriments à travers les aliments de base, plats et mets usuels

<b>004LEPHS5</b>	<b>Législation pharmaceutique</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	-----------------------------------	--------------

Le cours est destiné aux étudiants en pharmacie pour mettre au clair la raison d'être de cette profession qui n'est autre que la protection de la santé des patients, et cela, en préservant les principes suivants : c'est une profession libérale où le pharmacien doit toujours avoir une indépendance dans sa décision et réglementée par des lois définissant les conditions d'exercice et sécurisant le patient et les médicaments. Tout en insistant sur la culture du pharmacien professionnel où le médicament est considéré un produit de soin, le malade un patient et le pharmacien le seul spécialiste du médicament à l'opposé de la culture mercantiliste transformant la santé en commerce lucratif, le médicament en produit de consommation, le malade en client, et le pharmacien en commerçant attiré.

<b>435LALML2</b>	<b>La langue arabe et les médias</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	--------------------------------------	--------------

تسمح هذه الوحدة التعليمية للطالب بأن يتذوق اللغة العربية وثقافتها من باب مرّن وجذاب يطلّ من خلاله على استعمالات اللغة العربية في الصحافة المرئية والمسموعة والمكتوبة، وكذلك في الإعلانات المرئية والمسموعة والمكتوبة، فيتزوّد بمهارات لغوية، شفوية وكتابية، تفيد بشكل عملي وملموس.

<b>004LÉGSS5</b>	<b>Législation sociale</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	----------------------------	--------------

Sécurité sociale. Allocations, indemnités et assurances

**Objectif**

- Connaître l'organisation administrative de la Caisse nationale de la sécurité sociale : conseil d'administration, commission technique et secrétariat général
- Apprendre les étapes et les champs d'application : les différentes branches, les étapes ainsi que les assujettis
- Comprendre les différentes prestations de la Caisse nationale de la sécurité sociale : l'assurance maladie maternité, les accidents de travail et maladies professionnelles, les prestations familiales et scolaires et les indemnités de fin de service.

<b>004LEMII3</b>	<b>Le monde microbien</b>	<b>3 Cr.</b>
------------------	---------------------------	--------------

Cette UE constitue une introduction au monde microbien. Elle contribue au développement des compétences suivantes :

- Reconnaître les différents mécanismes de l'infection bactérienne, virale, parasitaire ou fongique
- Identifier les infections croisées qui concernent directement le Pharmacien ainsi que celles les plus répandues dans le monde
- Avoir les connaissances nécessaires et les prérequis pour le cours de microbiologie spéciale.

<b>004MARKS5</b>	<b>Marketing</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	------------------	--------------

**Objectif**

- Comprendre le but de la logistique et du marketing pharmaceutique
- Apprendre l'organisation et le fonctionnement de l'industrie pharmaceutique
- Connaître les bases du marketing pharmaceutique ainsi que les différents styles de direction marketing.

<b>004MASTI1</b>	<b>Mathématiques + Statistique</b>	<b>4 Cr.</b>
------------------	------------------------------------	--------------

L'UE « Bases mathématiques et statistiques de la médecine » constitue les éléments nécessaires pour comprendre les formulations mathématiques et statistiques rencontrées par les étudiants en sciences médicales durant leurs études universitaires et leurs recherches ultérieures. L'enseignement de cette manière constitue : 1-Un approfondissement des fonctions mathématiques utilisées en sciences médicales : logarithmes – exponentielles et hyperboliques ainsi qu'une approche d'étude des phénomènes de la croissance des bactéries, de l'épreuve d'hyperglycémie et de l'élimination des médicaments. 2-Des éléments de la base de la statistique et de la biostatistique en fournissant les connaissances générales aux spécialistes de la santé pour aborder avec succès les problèmes de sondages et des tests statistiques.

<b>004MMOIS6</b>	<b>Mémoire</b>	<b>8 Cr.</b>
------------------	----------------	--------------

Réaliser un travail bibliographique avec ou sans application pratique concernant un sujet relatif aux études pharmaceutique.

<b>004MIBOS3</b>	<b>Microbiologie spéciale</b>	<b>4 Cr.</b>
------------------	-------------------------------	--------------

Cette UE constitue une introduction aux pathologies infectieuses, d'origine bactérienne, chez l'homme qu'elle soit d'origine strictement humaine ou une zoonose.

Elle contribue au développement des compétences suivantes :

- Reconnaître les différentes bactéries pathogènes chez l'homme et les signes cliniques des infections engendrées.
- Initiation à l'identification des bactéries à l'origine des infections et leur sensibilité aux antibiotiques.
- Reconnaître les différentes antibiothérapies adaptées à chaque infection en fonction du site, âge, etc.
- Avoir les connaissances nécessaires de base pour un diagnostic différentiel avec les infections virales pour un bon conseil aux patients qui viennent à l'officine.

<b>004MSPEs1</b>	<b>Microbiologie spéciale + TP</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	------------------------------------	--------------

Cette UE décrit les principales bactéries pathogènes pour l'homme et les aspects fondamentaux de la pathologie infectieuse liée à chaque microorganisme. Elle contribue au développement des compétences suivantes :

- Reconnaître les principales bactéries impliquées (cocci à Gram positif et cocci à Gram négatif) en pathologie humaine, leur diagnostic et leur traitement.
- Identifier les bactéries responsables des infections chez l'homme.

Les travaux pratiques viennent compléter l'enseignement théorique et l'enseignement oral dispensés.

Elle contribue au développement de la compétence « Appliquer les connaissances en bactériologie dans un laboratoire de biologie médicale » et vient compléter l'enseignement théorique et l'enseignement oral dispensés aux cours des séances de travaux pratiques. L'enseignement pratique destiné aux étudiants n'a pas pour vocation de les transformer en bactériologistes ; il a pour objectif de donner un aperçu sur les modalités du diagnostic bactériologique conventionnel.

À l'issue de l'enseignement, l'étudiant sera capable :

- De réaliser les techniques de bases en microbiologie : examen direct et coloration de Gram, culture sur des milieux solides et liquides, tests d'agglutination sur lame
- D'utiliser des galeries d'identification biochimique et des tests biochimiques pour l'identification bactérienne
- De réaliser un antibiogramme par diffusion en milieu gélosé, interpréter et de choisir des antibiotiques efficaces pour le traitement des infections.

<b>004APEPM1</b>	<b>MOF - Agents pathogènes : épidémiologie et étude des génomes</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	---	--------------

Agents pathogènes : épidémiologie et étude des génomes

<b>004ANPAS5</b>	<b>MOF - Analyse d'articles poussée</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	---	--------------

À l'issue de cette UE, l'étudiant sera capable :

- De reconnaître les différentes étapes nécessaires à la mise en place d'un projet de recherche et d'une publication.
- D'utiliser les principaux moteurs de recherche des données bibliographiques (Pubmed, Em-premium, clinical trials, etc.)
- De comprendre la méthodologie des études épidémiologiques et reconnaître leurs différents types.
- D'analyser les figures des articles scientifiques originaux et des revues scientifiques.
- De formuler une hypothèse de recherche et argumenter cette hypothèse par la recherche de de références bibliographiques
- De rédiger et/ou évaluer une brochure pour un nouveau médicament.

<b>004EVENI2</b>	<b>MOF - Créativité en développement durable</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	--	--------------

Comment optimiser le point d'équilibre entre les enjeux environnementaux d'un événement et son efficacité. L'événementiel.

<b>004DIONS2</b>	<b>MOF - Diététique et nutrition avancée</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	--	--------------

Ce cours va enrichir les connaissances en nutrition des étudiants et les guider à décrire le lien entre la prise en charge diététique et certaines maladies chroniques.

Dans chaque chapitre, l'étudiant va acquérir des notions de base, ainsi que les effets bénéfiques ou les inconvénients sur l'organisme de certains composants alimentaires ou le suivi de certaines diètes durant les différentes étapes de la vie et en relation avec les maladies chroniques et autres

<b>004UVESS1</b>	<b>MOF - Économie de la santé</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	-----------------------------------	--------------

Formation optionnelle permet à l'étudiant d'approfondir ses connaissances de base dans les disciplines de son choix et le prépare progressivement à un exercice professionnel particulier.

<b>004ELASI4</b>	<b>MOF - Éléments d'assurance des risques</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	---	--------------

Introduction aux notions d'assurance

<b>004GGTIM1</b>	<b>MOF - Génie génétique, Pharmacogénomique et thérapies innovantes</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	---	--------------

Cette UE permettra :

- 1) D'appréhender les stratégies de recherche de nouvelles cibles thérapeutiques
- 2) De maîtriser les stratégies allant de la découverte du gène, de la cible thérapeutique vers une nouvelle classe thérapeutique (avec comme exemple la découverte de PCSK9)
- 3) De reconnaître des stratégies d'analyses de nouveaux gènes, transcrits et protéines
- 4) D'appliquer les différentes méthodes de génie génétique, mutagenèse dirigée, protéines recombinantes, transgénèse, editing du génome, ARN interférence et leurs applications
- 5) D'intégrer les bases de la nutriginomique, de la nutriginétique ainsi que de la pharmacogénomique et pharmacogénétique.

<b>004GEAMM1</b>	<b>MOF - Génomique et applications médicales</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	--	--------------

À l'issue de cette UE, l'étudiant saura :

- 1) Reconnaître les méthodes des différents génomes, les différentes méthodes de séquençage
- 2) Appliquer ces analyses exomiques, génomiques et génétiques en médecine et en pharmacie
- 3) Intégrer les méthodes d'analyses et de quantification de l'expression de gènes ainsi que leurs applications en recherche et en diagnostic
- 4) Appréhender les différents modèles d'animaux transgéniques et leurs applications pour l'étude des gènes ou de cibles thérapeutiques.

<b>004LADAI2</b>	<b>MOF - Lecture et analyse d'articles</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	--	--------------

À l'issue de cette UE, l'étudiant sera capable :

- De reconnaître les différentes étapes nécessaires à la mise en place d'un projet de recherche et/ou d'une publication
- D'utiliser les principaux moteurs de recherche des données bibliographiques (Pubmed, Em-premium, Scopus...)
- De comprendre la méthodologie des études épidémiologiques et reconnaître leurs différents types
- D'analyser les figures des articles scientifiques originaux et des revues scientifiques.

<b>004AITRM1</b>	<b>MOF - Les anti-infectieux : thérapeutiques et résistances bactériennes</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	---	--------------

Les anti-infectieux : thérapeutiques et résistances bactériennes

<b>004MATCM1</b>	<b>MOF - Mécanismes d'action toxiques, cancérogénèse et réglementation</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	--	--------------

Cette unité d'enseignement permettra une connaissance plus approfondie de la toxicologie Clinique et expérimentale.

À l'issue de cette UE, l'étudiant sera capable :

- De décrire le devenir des toxiques dans l'organisme (toxicocinétique, biotransformations, mécanismes d'actions toxiques cellulaires et moléculaires)
- D'appliquer les principes de la culture cellulaire
- D'identifier les différentes études et tests de toxicité nécessaires pour l'obtention de l'AMM de nouveaux médicaments
- De déterminer la base de la cancérogénèse, mutagénèse, tératogénèse et immunotoxicité
- De reconnaître la base de la pharmacovigilance
- D'appliquer les principes de l'analyse d'un article scientifique.

<b>004UVPCS1</b>	<b>MOF - Médication officinale (OTC)</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	--	--------------

Formation optionnelle permet à l'étudiant d'approfondir ses connaissances de base dans les disciplines de son choix et le prépare progressivement à un exercice professionnel particulier.

À l'issue de l'enseignement, l'étudiant sera capable :

- De connaître La présentation clé des pathologies rencontrées a l'officine et l'algorithme de leur prise en charge par un traitement OTC et des cas à référer au médecin, la place de chaque molécule
- De conseiller le patient du mieux qu'il peut.

<b>004NEUPM1</b>	<b>MOF - Neuropsychopharmacologie</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	---------------------------------------	--------------

Cette UE permettra à l'étudiant d'acquérir les compétences suivantes :

- Savoir reconnaître la définition globale de la neuropsychopharmacologie
- Savoir définir les systèmes et récepteurs impliqués dans les pathologies associées à la neuropsychopharmacologie ainsi que les cibles thérapeutiques
- Connaître les caractéristiques générales des addictions du point de vue pharmacologique : système, récepteurs, neuromédiateurs naturels, etc.
- Savoir identifier et définir les principaux gènes impliqués dans le système de récompense
- Savoir expliquer le rôle des polymorphismes génétiques (SNP en particulier) impliqués dans la prédisposition génétique des addictions
- Savoir expliquer le rôle des polymorphismes génétiques (SNP en particulier) impliqués dans la variabilité de la réponse aux traitements de substitution ou de sevrage aux addictions
- Connaître les caractéristiques générales des différents sous-types de la douleur (douleur aiguë post-opératoire, douleur chronique oncologie, douleur neuropathique)
- Savoir identifier et définir les principaux gènes impliqués dans le système de la douleur (genèse et transmission de la douleur).

<b>004PCPPM1</b>	<b>MOF - Pharmacologie clinique, pharmacocinétique et pharmacogénétique des populations spéciales</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	---	--------------

Cette UE permettra à l'étudiant d'acquérir les compétences suivantes :

- Savoir définir les différents types de transporteurs présents au niveau des barrières (particulièrement la barrière hémato-encéphalique)
- Savoir expliquer les modélisations pharmacocinétiques pour l'étude des transporteurs

- Comprendre les conséquences de la présence de polymorphismes génétiques sur les modifications pharmacocinétiques des médicaments et des nutriments
- Savoir identifier les particularités pharmacocinétiques en pédiatrie
- Savoir identifier les particularités pharmacocinétiques en gériatrie
- Savoir identifier les particularités pharmacocinétiques de la femme enceinte

<b>004PHMBM1</b>	<b>MOF - Pharmacologie moléculaire et biostatistiques</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	---	--------------

Le cours de biostatistique doit permettre à l'étudiant :

- 1) De se rappeler des principales méthodes statistiques pour l'analyse de données cliniques.
- 2) De connaître les principes des études interventionnelles cliniques et pharmaco-épidémiologiques.
- 3) De savoir critiquer la méthodologie statistique et les protocoles d'étude dans les articles scientifiques.
- 4) De savoir analyser les données de survie.
- 5) De connaître les principes des modèles de régression.
- 6) De connaître les principes de la revue systématique et méta-analyse.
- 7) De savoir construire sa base de données pour analyse statistique dans le cadre d'une étude (ex. mémoire de fin d'études).
- 8) De savoir utiliser IBM SPSS pour des analyses statistiques standard de données.

<b>004OTMES5</b>	<b>MOF - Orthopédie et orthèse des dispositifs médicaux</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	---	--------------

Orthopédie et orthèse des dispositifs médicaux

<b>004SCPCM1</b>	<b>MOF - Signalisation cellulaire, cibles thérapeutiques, maladies métaboliques et cardiovasculaires</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	--	--------------

À l'issue de cette UE l'étudiant saura :

- 1) Reconnaître les différentes voies de signalisation cellulaires et leurs applications physiopathologiques et thérapeutiques ainsi que les messagers chimiques, les différents récepteurs, les différents modules des voies de signalisation et leurs régulations.
- 2) Maîtriser les approches moléculaires, cellulaires, diagnostiques et thérapeutiques des grandes pathologies métaboliques et cardiovasculaires et les nouveautés en recherche (diabète, dyslipidémies, lipodystrophies, anévrismes, hypercholestérolémies et complications cardiovasculaires).

<b>004SCIMM1</b>	<b>MOF - Signalisation cellulaire et immunotoxicologie</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	--	--------------

Cette unité d'enseignement permettra une connaissance plus approfondie de la toxicologie expérimentale, de la signalisation cellulaire et de l'immunotoxicologie.

À l'issue de cette UE, l'étudiant sera capable :

- De décrire les différents types de mort cellulaire
- De reconnaître les différentes voies de signalisation activées par les xénobiotiques
- D'identifier les effets indésirables induits par les anticorps monoclonaux et les inhibiteurs des tyrosines kinases
- De reconnaître les bases de l'expérimentation animale
- D'expliquer la base de la toxicogénomique
- D'intégrer le développement des recherches fondamentales dans les domaines pharmaceutiques et biologiques.

<b>004SIREM1</b>	<b>MOF - Stage 1 : Initiation à la recherche (biochimie, biologie moléculaire, microbiologie, pharmacologie, toxicologie)</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	---	--------------

Stage 1 d'initiation à la recherche (biochimie, biologie moléculaire, microbiologie, pharmacologie, toxicologie)

<b>004STBCM1</b>	<b>MOF – Stage 2 : Formation à la recherche en biochimie clinique et biologie moléculaire</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	---	--------------

Ce stage est une initiation à la recherche fondamentale et clinique appliquée à la biochimie clinique, la génétique et la biologie moléculaire. Il s'adresse aux étudiants en Master en sciences pharmaceutiques et biologiques – option : Biochimie clinique, génétique moléculaire et cibles thérapeutiques

À l'issue de cette UE, l'étudiant sera capable :

- De manipuler les techniques de biologie moléculaire et génétique (extraction d'ADN, PCR, migration électrophorétique, séquençage, etc.)
- De traiter reconnaître les techniques évaluant l'expression d'un gène cible (PCR en temps réel)
- Reconnaître les méthodes de culture cellulaire
- D'utiliser les logiciels bio-informatiques (se familiariser avec les différentes bases de données génétiques et les logiciels d'analyses de séquences)
- De rédiger un mémoire ou préparer un poster ou exposer ses travaux de recherche

<b>004STMIM1</b>	<b>MOF - Stage 2 : Formation à la recherche en microbiologie</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	--	--------------

Stage de recherche au laboratoire permettant de s'initier et se former aux méthodes de bases de recherche en microbiologie

<b>004STCLM1</b>	<b>MOF – Stage 2 : Formation à la recherche en toxicologie clinique</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	---	--------------

Ce stage est une initiation à la recherche fondamentale et clinique appliquée à la toxicologie. Il est donné aux étudiants en Master en sciences pharmaceutiques et biologiques - option: Toxicologie clinique et expérimentale.

À l'issue de cette UE, l'étudiant sera capable :

- De manipuler les techniques de culture cellulaire
- De traiter une stimulation cellulaire et de reconnaître les techniques évaluant l'expression d'un gène cible (extraction d'ARN, PCR, PCR en temps réel, migration électrophorétique)
- De manipuler les techniques séparatives analytiques (GC-MS)
- D'utiliser les logiciels bio-informatiques
- De rédiger un mémoire

#### **Objectif**

- Savoir expliquer le rôle des polymorphismes génétiques (SNP en particulier) impliqués dans la prédisposition génétique aux douleurs
- Savoir expliquer le rôle des polymorphismes génétiques (SNP en particulier) impliqués dans la variabilité de la réponse aux traitements antalgiques et co-analgésiques (opiacés en particulier et traitements de la douleur neurologiques)
- Comprendre les différents modèles animaux utilisés dans les études et la recherche sur les addictions et les pathologies neuropsychiatriques
- Pouvoir identifier les points forts et inconvénients (limitations) de chaque modèle
- Savoir expliquer les tests utilisés chez les animaux pour les études comportementales.

<b>004STPCM1</b>	<b>MOF – Stage 2 : Formation à la recherche en pharmacologie clinique</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	---	--------------

Cette UE permettra à l'étudiant d'acquérir les compétences suivantes :

- Pouvoir identifier les risques du travail au laboratoire
- Savoir prendre les mesures de précautions particulières pour la prévention des risques liés au travail de laboratoire (port des gants, port de blouses, travail sous la hotte, etc.)
- Savoir les différentes techniques d'extraction de l'ADN à partir de sources diverses (sang, salive, cellules buccales, placenta, etc.)
- Pouvoir identifier les avantages et limitations de chacune de ces techniques

- Savoir doser l'ADN par spectrofluorométrie et savoir déterminer le degré de pureté et les concentrations des solutions obtenues
- Comprendre la différence entre les différentes techniques disponibles pour l'analyse des polymorphismes génétiques
- Savoir choisir les amorces et sondes nécessaires pour l'analyse génétique
- Savoir programmer et analyser les résultats des courbes de fusion sur les appareils de Roche (Lightcycler)
- Comprendre le principe des techniques chromatographiques disponibles
- Savoir mettre au point une technique de dosage d'une substance ou d'un médicament par HPLC
- Savoir préparer une gamme pour le dosage de la cotinine urinaire et lecture des chromatogrammes
- Savoir préparer une gamme pour le dosage de la clozapine plasmatique
- Savoir les différentes étapes du contrôle qualité médicamenteux
- Comprendre le principe des techniques ELISA
- Comprendre le principe de lecture des résultats
- Savoir préparer une gamme pour les dosages
- Savoir interpréter les résultats en fonction des milieux utilisés et de la littérature.

**004SFPIM1 MOF – Stage : Firmes pharmaceutiques ou industries 2 Cr.**

Stage d'initiation et de formation dans les firmes pharmaceutiques ou industries

**004TEVEI4 MOF - Techniques de ventes 2 Cr.**

Techniques de ventes

**004TCEXM1 MOF - Toxicologie clinique et expérimentale 2 Cr.**

Cette unité d'enseignement permettra une connaissance plus approfondie de la toxicologie Clinique et expérimentale.

À l'issue de cette UE, l'étudiant sera capable :

- De décrire les effets et les produits toxiques au niveau du foie
- De décrire les effets et les produits toxiques au niveau du rein
- De décrire les effets et les produits toxiques au niveau du SNC
- De décrire les effets toxiques des mycotoxines
- De décrire les effets toxiques des phycotoxines
- De décrire les effets toxiques des pesticides.

**004WORN56 MOF - WRN: Work ready now 2 Cr.**

WRN:Work ready now

**004DRMES5 MO USJ - Droit médical 2 Cr.**

- Comprendre le droit et la règle de droit
- Connaître les principes de bases des différents droits civils : droits extrapatrimoniaux, patrimoniaux, réels accessoires, personnels et intellectuels
- Apprendre les différentes sources des obligations
- Donner des notions du contrat du travail.

**004HIQMS5 MO USJ - Éthique pharmaceutique 2 Cr.**

Une réflexion sur certains aspects de la pratique pharmaceutique concernant le secret professionnel et l'information du malade.

**Objectif**

- Explorer les fondements de l'art de guérir
- Comprendre les principaux concepts de la philosophie morale contemporaine, plus particulièrement en éthique appliquée ou substantielle dont la bioéthique constitue une section parmi d'autres.
- Étudier le texte de la Déclaration universelle des droits de l'Homme de 1948.

<b>004LCADS1</b>	<b>MO USJ - Les conduites addictives et les dépendances</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	---	--------------

Actuellement, de plus en plus de jeunes sont confrontés aux problèmes de toxicomanies. Cette unité d'enseignement est une MO USJ obligatoire.

À l'issue de cette UE, l'étudiant sera capable :

- D'identifier les mécanismes impliqués dans la pharmacodépendance aux substances psychoactives
- De reconnaître les effets toxiques induits par les principales drogues (cannabis, opiacés, cocaïne, amphétamines, GHB, etc.).
- De rapporter l'expérience de médecins spécialisés (psychiatre, urgentiste) ainsi que des responsables d'ONG spécialisées dans la prise en charge et la lutte contre les drogues et la toxicomanie au Liban.

<b>004REGVI2</b>	<b>MO USJ - Règne végétal + TP</b>	<b>4 Cr.</b>
------------------	------------------------------------	--------------

Le cours de règne végétal est une matière obligatoire enseignée au second semestre de la première année du cursus de pharmacie. Cette UE consiste en cours magistraux et travaux pratiques. Elle permet aux étudiants de comprendre la diversité taxonomique, structurale et morphologique des plantes et des champignons ainsi que leur écologie et leur cycle de développement.

<b>004SOLOI2</b>	<b>MO USJ - Sociologie de la santé</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	--	--------------

Formation optionnelle - Sociologie de la santé

<b>004NUTRS4</b>	<b>Nutrition</b>	<b>3 Cr.</b>
------------------	------------------	--------------

Introduction à la nutrition et définition. Concepts. Etat nutritionnel de l'individu. Comportement nutritionnel humain.

Ce cours couvre les rappels de la nutrition fondamentale et l'obésité et sa thérapeutique.

<b>004PAMYS1</b>	<b>Parasitologie - Mycologie + TP</b>	<b>4 Cr.</b>
------------------	---------------------------------------	--------------

Cette UE permet à l'étudiant d'approfondir les connaissances nécessaires à la compréhension de la démarche diagnostique en parasitologie, mycologie et entomologie médicale.

<b>008PSKLL3</b>	<b>Personal Skills</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	------------------------	--------------

This course aims to provide insight into the essential skills demanded in the contemporary workforce, equip students sufficiently for their career journeys, encourage the cultivation of leadership qualities among students, streamline the shift from academia to the professional realm, transitioning from theoretical concepts to practical application, and enhance the educational journey through diverse scenarios encompassing role-playing and case studies.

<b>004PECLS3</b>	<b>Pharmacie clinique</b>	<b>3 Cr.</b>
------------------	---------------------------	--------------

Le principal objectif de l'enseignement de la pharmacie clinique est de fournir à l'étudiant les notions nécessaires lui permettant de comprendre les principales pathologies, leurs complications, les examens biologiques pour le diagnostic et le suivi, afin que l'étudiant participe activement à la prise de décision thérapeutique et au choix d'un traitement optimal (sélection du traitement, adaptation de posologie, choix de la forme galénique, connaissance des précautions, contre-indications et des effets secondaires éventuels).

<b>004TEQES4</b>	<b>Pharmacie clinique</b>	<b>3 Cr.</b>
------------------	---------------------------	--------------

Ce cours permet à l'étudiant d'approfondir ses connaissances et de faire le point de ses acquis en infectiologie et neurologie, afin de pousser plus loin dans l'analyse de la meilleure prise en charge possible, du suivi du patient et de l'optimisation du plan de soin pharmaceutique.

<b>004PHACS5</b>	<b>Pharmacie clinique I</b>	<b>3 Cr.</b>
------------------	-----------------------------	--------------

L'objectif principal du cours de pharmacie clinique de ce module est de permettre à l'étudiant d'acquérir des connaissances en clinique, notamment comprendre les principales pathologies dans le domaine de l'oncologie, la pneumologie, la gastrologie, la dermatologie, l'allergologie, l'ophtalmologie et la néphrologie, de connaître les recommandations internationales de prise en charge et de pouvoir analyser la pharmacothérapie en terme de traitement approprié ou pas, de la survenue d'effets secondaires et des moyens visant à les minimiser, de la présence d'interactions éventuelles ainsi que d'ajustement de posologie. Tout cela dans le but d'établir un plan de Soins Pharmaceutiques (SP) applicable à un patient donné, dans un contexte hospitalier ou officinal, puisque la démarche du pharmacien devrait être LA même vis-à-vis du patient.

Le but ultime étant de prodiguer des soins pharmaceutiques au sein d'un hôpital.

<b>004PHCCS6</b>	<b>Pharmacie clinique II</b>	<b>3 Cr.</b>
------------------	------------------------------	--------------

Ce cours est destiné aux étudiants en 5<sup>e</sup> année de pharmacie qui ont déjà validé de préférence les cours de pharmacologie de la troisième année et le cours de pharmacie clinique de la 4<sup>e</sup> année. En parallèle à ce cours, l'étudiant effectue son stage clinique hospitalier et les chapitres de ce cours traitent de l'optimisation de la prise en charge du patient souffrant de pathologies qu'il va rencontrer durant son stage. Ce cours permet à l'étudiant d'approfondir ses connaissances et de faire le point de ses acquis principalement en cardiologie et rhumatologie, afin de pousser plus loin dans l'analyse de la meilleure prise en charge possible, du suivi du patient et de l'optimisation du plan de soin pharmaceutique.

À l'issue de l'enseignement, l'étudiant sera capable :

- De Connaître La présentation clé des pathologies cardiaques et rhumatismales et l'algorithme de leur prise en charge globale
- De savoir expliquer la place de chaque famille de médicaments abordée au niveau de l'arsenal thérapeutique et dans une même famille, la place de chaque molécule
- De conseiller le patient du mieux qu'il peut.

<b>004PHEVI4</b>	<b>Pharmacie expérimentale + validation</b>	<b>5 Cr.</b>
------------------	---	--------------

Pharmacie à but pédagogique où l'étudiant est mis en situation réelle pour apprendre à donner le bon conseil pharmaceutique au patient.

<b>004PHEXS2</b>	<b>Pharmacie expérimentale + validation</b>	<b>5 Cr.</b>
------------------	---	--------------

Pharmacie à but pédagogique où l'étudiant est mis en situation réelle pour apprendre à donner le bon conseil pharmaceutique au patient et analyser les ordonnances. Pharmacie expérimentale III + validation

<b>004PAEXS4</b>	<b>Pharmacie expérimentale + validation</b>	<b>5 Cr.</b>
------------------	---	--------------

Pharmacie expérimentale IV. Pharmacie à but pédagogique où l'étudiant est mis en situation réelle pour apprendre à donner le bon conseil pharmaceutique au patient et analyser les ordonnances. Ces exercices de simulation pharmaceutique permettent une meilleure acquisition des compétences.

<b>004PHAGS3</b>	<b>Pharmacie galénique</b>	<b>4 Cr.</b>
------------------	----------------------------	--------------

Formuler et fabriquer les formes pharmaceutiques dites « non conventionnelles », les formes innovantes et les formes en développement destinées aux différentes voies d'administration. Connaître les médicaments d'origine biologique.

Lien avec les Résultats d'Apprentissage niveau Programme (RAP) :

- Développer, au sein d'une équipe, un produit pharmaceutique
- Participer à la fabrication d'un produit pharmaceutique
- Assurer le contrôle des produits pharmaceutiques selon les normes de qualité
- Informer, promouvoir et répondre aux questions des professionnels de santé dans le cadre des équipes de marketing, affaires réglementaires.

**004PAGAS1 Pharmacie galénique 4 Cr.**

**Objectif**

Formuler, fabriquer et contrôler les formes pharmaceutiques.

**004PHQEI4 Pharmacie galénique 2 Cr.**

**Objectif**

Connaître les principaux articles de conditionnement et excipients utilisés dans les formes pharmaceutiques.

Lien avec les Résultats d'Apprentissage niveau Programme (RAP)

- Développer, au sein d'une équipe, un produit pharmaceutique
- Participer à la fabrication d'un produit pharmaceutique
- Assurer le contrôle des produits pharmaceutiques selon les normes de qualité
- Informer, promouvoir et répondre aux questions des professionnels de santé dans le cadre des équipes de marketing, affaires réglementaires.

**004PACII3 Pharmacocinétique 4 Cr.**

Cette unité d'enseignement constitue une base pour la formation d'un pharmacien. Elle est donnée aux étudiants de la 2<sup>e</sup> année de pharmacie. Elle fait partie du cursus licence et master. C'est une UE obligatoire.

À l'issue de l'enseignement, l'étudiant sera capable :

- D'interpréter le devenir du médicament dans l'organisme
- D'analyser les différentes phases pharmacocinétiques (ADME)
- De reconnaître, de déterminer et de calculer les différents paramètres pharmacocinétiques
- De proposer les meilleures voies d'administration du médicament ainsi que la forme galénique la plus adaptée à l'état du patient.
- De développer un schéma thérapeutique et une posologie optimale (dose, fréquence d'administration, etc.) pour le patient.

**004PHMES2 Pharmacognosie 4 Cr.**

Cette UE consiste à étudier les matières premières naturelles à usage médical, leurs caractères botaniques, la nature des principes chimiques, leurs activités physiologiques, leurs emplois thérapeutiques, leurs méthodes de contrôle. Elle consiste également à étudier la monographie des drogues à glucides, des plantes à lipides, des plantes à huiles essentielles et des alcaloïdes.

**004PHAMS1 Pharmacologie générale 4 Cr.**

Le cours de Pharmacologie générale a pour objectif de définir et d'explicitier les notions fondamentales de pharmacologie générale afin de permettre à l'étudiant d'acquérir les connaissances nécessaires pour comprendre les notions de base de la pharmacocinétique et de la pharmacodynamie des médicaments. Ce cours comprend 3 grandes parties principales :

- La première partie envisage le développement pharmacologique du médicament et décrit les différentes étapes du développement et de la recherche expérimentale et clinique du médicament.
- La deuxième partie (pharmacocinétique) traite des 4 phases fondamentales déterminant le devenir du médicament dans l'organisme, c'est-à-dire l'absorption, la distribution, la biotransformation et l'élimination.
- La troisième partie du cours (pharmacodynamie) envisage l'étude des récepteurs et des mécanismes d'action des médicaments dans l'organisme. Cette partie aborde aussi les interactions médicamenteuses ainsi que la variation de la sensibilité de l'organisme aux médicaments. Les méthodes utilisées pour l'enseignement de la Pharmacologie Générale sont des cours magistraux avec des TPC.

<b>004PHLES2</b>	<b>Pharmacologie spéciale</b>	<b>4 Cr.</b>
------------------	-------------------------------	--------------

L'objectif principal du cours de pharmacologie de ce module est de permettre à l'étudiant d'acquérir des connaissances en pharmacologie, notamment de comprendre les médiateurs, récepteurs et transporteurs impliqués dans le système nerveux central et gastroentérologique afin de comprendre les propriétés pharmacologiques des médicaments de ces deux systèmes. Ainsi, la compréhension des effets thérapeutiques attendus ou des effets indésirables observés lors de l'exercice de la profession de pharmacien leur permettrait de développer par conséquent des programmes de soins/conseils adaptés en officine ou à l'hôpital. Ce cours est ainsi primordial pour permettre à l'étudiant d'assimiler les cours de pharmacie clinique qui suivront. Le but ultime étant de « Prodiguer des soins pharmaceutiques au sein d'un hôpital ou d'une officine en dispensant les médicaments et les produits de santé ».

Lien avec les Résultats d'Apprentissage niveau Programme (RAP)

Ce cours s'intègre dans le RAP 1.2. : Répondre aux besoins de patients demandeurs de soins pharmaceutiques à des fins de traitement ou d'orientation :

- Écouter la plainte ou demande du patient.
- Poser des questions pertinentes pour recueillir les informations nécessaires sur l'état du patient : âge, antécédents, maladies chroniques, autres médications, grossesse, pédiatrie, insuffisance rénale ou hépatique, allergies connues, examens biologiques, etc.
- Analyser la situation et préciser sa gravité : \*situation d'urgence : pratiquer les premiers soins d'urgence, assurer leur traçabilité et orienter vers l'hôpital ou le médecin. \*situation dépassant la compétence du pharmacien : orienter vers la consultation médicale. \*situation relevant des compétences du pharmacien : gérer la situation, délivrer la médication officinale en vente libre et le conseil adapté.

Résultats d'Apprentissage de l'Unité d'enseignement (RAUE)

Le cours de pharmacologie spéciale de cette année comprend 2 modules :

Module de neuropharmacologie :

- 1- Système nerveux autonome (sympathique et parasympathique)
- 2- Système dopaminergique (Parkinson, psychoses et leurs traitements)
- 3- Système sérotoninergique (dépression, migraine et leurs traitements)
- 4- Système gabaergique (épilepsie, troubles anxieux, troubles du sommeil et leurs traitements)

Module de gastroentérologie :

- 1- Ulcère, reflux et leurs traitements
- 2- Constipation et laxatifs
- 3- Diarrhée et anti-diarrhéiques
- 4- Syndrome du côlon irritable et prise en charge

<b>004PHSPS3</b>	<b>Pharmacologie spéciale I</b>	<b>4 Cr.</b>
------------------	---------------------------------	--------------

Dans cette partie de la pharmacologie, il s'agit comme avant de développer la curiosité et d'aider les étudiants à acquérir les connaissances leur permettant de comprendre comment le système hormonal et endocrinien fonctionnent, comment les antibiotiques fonctionnent, quels sont leurs indications pratiques, quels problèmes peut rencontrer le patient traité, comment les éviter, comment le conseiller.

À l'issue de l'enseignement, l'étudiant sera capable :

- De savoir expliquer les principaux mécanismes d'action des médicaments traités dans le chapitre
- D'être capable de reconnaître les effets indésirables potentiels de la famille médicamenteuse traitée
- De comprendre les conséquences des effets secondaires des médicaments et comment les éviter
- De savoir définir les indications thérapeutiques détaillées de la famille de médicaments traités.

<b>004PHSOS4</b>	<b>Pharmacologie spéciale II + Oncologie</b>	<b>4 Cr.</b>
------------------	--	--------------

L'objectif principal du cours de pharmacologie de ce module est de permettre à l'étudiant d'acquérir des connaissances en pharmacologie, notamment de comprendre les médiateurs, récepteurs, transporteurs et cibles impliqués dans le cancer et les traitements anticancéreux. Ainsi, la compréhension des effets thérapeutiques attendus ou des effets indésirables observés permettrait à l'étudiant de développer des programmes de soins/conseils adaptés à l'hôpital, particulièrement en oncologie. Ce cours est ainsi primordial pour permettre à l'étudiant d'assimiler le cours de pharmacie clinique qui suivra en 5ème année ainsi que le stage clinique pratique à l'hôpital. Le but ultime étant de prodiguer des soins pharmaceutiques au sein d'un hôpital ou d'une officine en dispensant les médicaments et les produits de santé. Agrégation plaquettaire

<b>004PHIII1</b>	<b>Physique</b>	<b>3 Cr.</b>
<p>Étude de : la mécanique, l'électricité, la mécanique des fluides, les phénomènes vibratoires, l'optique, la physique atomique, la spectroscopie, les rayonnements : laser, rayons X, UV, IR, RMN, applications dans le monde médical. Cette unité d'enseignement constitue une base pour la formation d'un Pharmacien. Elle est donnée aux étudiants de la 1ere année de Pharmacie. Elle fait partie du cursus Licence. C'est une UE obligatoire. Elle contribue au développement des compétences et RAP suivants :C1. Prodiguer des soins pharmaceutiques au sein d'une officine et dispenser des médicaments et produits de santé. RAP 1.3. Interpréter les résultats biologiques demandés et participer à l'orientation du patient :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Connaître les différents types de prélèvements</li> <li>- Connaître les bases de la biologie fondamentale</li> <li>- Connaître les bases de la biologie clinique</li> <li>- Connaître les valeurs physiologiques et pathologiques des marqueurs usuels</li> <li>- Connaître les méthodes d'analyse des milieux biologiques</li> <li>- Connaître les analyses de base effectuées au sein d'un laboratoire de biologie clinique durant le stage</li> </ul>		
<b>004PHYTS4</b>	<b>Phytothérapie et aromathérapie</b>	<b>2 Cr.</b>
<p>Résultats d'apprentissage attendus :  1- Définir la phytothérapie et la situer par rapport aux autres disciplines de la médecine et de la pharmacie.  Historique  Évolution  Quelques définitions : partie active, synergie d'action, totum, formes galéniques traditionnelles et modernes  2- Connaître les plantes médicinales (leurs origines, partie active, propriétés thérapeutiques, leurs modes d'utilisation, leurs effets secondaires, les interactions médicamenteuses et les conseils d'utilisation) en vue d'appliquer ces connaissances dans les soins pharmaceutiques de patients ayant des troubles de différents systèmes de l'organisme.</p>		
<b>004PSYCI4</b>	<b>Psychologie</b>	<b>2 Cr.</b>
<p>Ce cours de psychologie vise à les familiariser avec la psychologie et les applications de celle-ci dans la psychologie de la santé. Le but de ce cours est de permettre aux étudiants de comprendre les bases des interactions biologiques et psychologiques, le fonctionnement des pensées, des comportements et des émotions, d'acquérir les notions de base en psychologie de la santé pour une meilleure éducation en santé publique, de plus l'étudiant apprend comment aborder le patient en fonction des théories psychologiques de la santé.</p>		
<b>004HYSAI4</b>	<b>Santé publique</b>	<b>2 Cr.</b>
<p>Éducation de la santé publique. Proposition de l'OMS. Environnement et pollution.</p>		
<b>004SECOS3</b>	<b>Secourisme</b>	<b>2 Cr.</b>
<p>Historique de la Croix-Rouge et organisation. Étude des soins d'urgence et des conduites à avoir devant plusieurs cas.</p>		
<b>004SEPAS1</b>	<b>Sémiologie pathologique</b>	<b>4 Cr.</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1- Discussion des grands syndromes de médecine</li> <li>2- Clinique et complications détaillées</li> <li>3- Thérapeutiques et pharmacologie pratique des maladies</li> <li>4- Insister sur les signes cliniques, la sémiologie médicale et l'examen physique</li> <li>5- Cours donné dans un esprit de synthèse.</li> </ol>		

<b>004SOPRI4</b>	<b>Soins dentaires</b>	<b>2 Cr.</b>
<p>Approfondir les connaissances en hygiène et en soins dentaires afin que les étudiants puissent donner le bon conseil pharmaceutique.</p>		
<b>004STBCS4</b>	<b>Stage de biologie clinique + rapport</b>	<b>6 Cr.</b>
<p>Stage de biologie clinique Familiariser les étudiants aux différents examens biologiques et leur interprétation dans des laboratoires de biologie clinique.</p>		
<b>004STAHS6</b>	<b>Stage hospitalier</b>	<b>11 Cr.</b>
<p>Rotation dans les différents services hospitaliers et à la pharmacie de l'hôpital. Il s'agit d'un stage clinique hospitalier destiné aux étudiants en 5<sup>e</sup> année de Doctorat d'exercice en pharmacie. Il se déroule tout au long des 2 semestres de l'année universitaire, parallèlement à un cours théorique de Pharmacie clinique donné par des pharmaciens en collaboration avec des médecins spécialistes travaillant dans le milieu hospitalier. Le stage en milieu hospitalier est effectué dans le Centre hospitalier universitaire, Hôtel-Dieu de France et dans le centre hospitalier de Bellevue et est réparti sur plusieurs services : pharmacie, cardiologie, oncologie, psychiatrie, maladies infectieuses, pédiatrie, pneumologie, dont cinq sont sélectionnés par chaque étudiant au début de l'année. L'objectif principal du stage (effectué en parallèle au cours de pharmacie clinique) est de permettre à l'étudiant d'acquérir des connaissances en clinique, notamment de comprendre les principales pathologies, de connaître les recommandations internationales de prise en charge et de pouvoir analyser la pharmacothérapie en termes de traitement approprié ou pas, de la survenue d'effets secondaires et des moyens visant à les minimiser, de la présence d'interactions éventuelles, d'ajustement de posologie. Tout cela dans le but d'établir un plan de soins pharmaceutiques (SP) applicable à un patient donné, dans un contexte hospitalier particulier. Les étudiants sont encadrés par des coordinatrices de stage qui suivent leur activité et leur avancement tout au long du stage. La durée du stage clinique hospitalier est de 5 périodes de 4 semaines chacune, totalisant 20 semaines de stage au cours de la 5<sup>ème</sup> année de pharmacie.</p>		
<b>004STAGS6</b>	<b>Stage officinal ou industriel</b>	<b>1 Cr.</b>
<p>Il s'agit de la dernière partie du stage officinal et l'étudiant complètera sa formation par un mois de synthèse pratique dans une pharmacie de ville.</p>		
<b>004SUIOS2</b>	<b>Stage officinal III, suivi officinal et rapport</b>	<b>6 Cr.</b>
<p>Suivi officinal III. But du stage : le but de ce stage est de permettre à l'étudiant de parfaire ses connaissances pharmaceutiques théoriques acquises, de les appliquer dans la pratique courante et de s'initier à la validation des ordonnances et à la notion des soins pharmaceutiques.</p> <p><b>Objectif</b> L'étudiant doit :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- Approfondir ses connaissances des médicaments en vente libre et des médicaments prescrits, selon le programme établi par la Faculté.</li> <li>2- Organiser et planifier son travail pour finir son programme dans un délai approprié.</li> <li>3- En parallèle, être responsable de la thérapie d'un nombre prédéterminé de patients (le nombre augmente avec l'avancement du stage ; les cas doivent être diversifiés).</li> <li>4- Savoir rechercher l'information, analyser une thérapie, définir ses objectifs, ses effets secondaires possibles ainsi que les problèmes potentiels en rapport avec le patient en particulier.</li> </ol>		

- 5- Donner le conseil au patient dans un cadre de confiance et de respect, et s'assurer qu'il a bien compris et accepté sa thérapie.
- 6- Rédiger ses activités (rapport de stage) de façon régulière afin de les présenter au maître de stage lors de la réunion hebdomadaire.
- 6- Faire son auto évaluation (activités bien conduites ou qui auraient pu être mieux faites)
- 7- Accepter la critique formative et en profiter pour s'ajuster.
- 8- Être présent aux réunions de suivis de stage à la Faculté.

<b>004SUOFI4</b>	<b>Stage officinal II, suivi officinal et rapport</b>	<b>6 Cr.</b>
------------------	---	--------------

Suivi officinal II, But du stage : le but de ce stage est de permettre à l'étudiant de parfaire les connaissances pharmaceutiques théoriques acquises, de les appliquer dans la pratique courante et de se familiariser avec l'activité à l'officine.

**Objectif**

L'étudiant doit :

- 1/ Approfondir ses connaissances des médicaments en vente libre et de certains médicaments prescrits selon le programme établi par la Faculté
- 2/ Organiser et planifier son travail pour finir et maîtriser les thèmes du programme dans un délai approprié.
- 3/ Accompagner le pharmacien dans ses activités à savoir la validation des ordonnances et le conseil des patients (voir les activités).
- 4/ Rédiger ses activités (rapport de stage) de façon régulière afin de les présenter au maître de stage lors de la réunion hebdomadaire.
- 4/ Faire son auto évaluation (les activités bien conduites ou qui auraient pu être mieux faites).
- 5/ Accepter la critique formative et en profiter pour s'ajuster.
- 6/ Être présent aux réunions de suivis de stage à la Faculté.

<b>004SOFRI2</b>	<b>Stage officinal, suivi officinal + rapport</b>	<b>6 Cr.</b>
------------------	---	--------------

Suivi officinal et rapport

<b>004SYNIS5</b>	<b>Synthèses intégrées</b>	<b>3 Cr.</b>
------------------	----------------------------	--------------

Synthèses intégrées

<b>005TSPHL2</b>	<b>Techniques de soins</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	----------------------------	--------------

Cette unité d'enseignement vise à développer chez l'étudiant des connaissances et des habiletés dans l'application des techniques de soins tout en respectant les règles de sécurité et de qualité.

<b>004EXPCI1</b>	<b>Techniques d'expression</b>	<b>3 Cr.</b>
------------------	--------------------------------	--------------

Cette UE contribue au développement des compétences nécessaires pour mieux recevoir, analyser et faire passer l'information, et ce, à travers la maîtrise d'un savoir-faire adéquat, le renforcement des compétences linguistiques et méthodologiques et la maîtrise d'un savoir-faire adéquat. L'objectif de ce cours est d'aider l'étudiant à maîtriser les clés pour mieux communiquer et renforcer son image personnelle et professionnelle.

<b>004TOXIS3</b>	<b>Toxicologie</b>	<b>4 Cr.</b>
------------------	--------------------	--------------

UE obligatoire

Elle contribue au développement des deux compétences et RAP suivants :

- C.1.1. Préparer et dispenser les médicaments et les produits de santé
- C.1.2. Répondre aux besoins de patients demandeurs de soins pharmaceutiques à des fins de traitement ou d'orientation.
- RAP 1.1.3. Informer le patient sur d'éventuels effets toxiques des médicaments

**Objectif**

- Informer le patient sur d'éventuels effets toxiques des médicaments et autres produits toxiques.
- Analyser une intoxication, préciser sa gravité et décider des mesures à prendre.

<b>004TODUS4</b>	<b>Toxicologie d'urgence</b>	<b>3 Cr.</b>
------------------	------------------------------	--------------

UE obligatoire

**Objectif**

- Informer le patient sur d'éventuels effets toxiques des médicaments et autres produits toxiques.
- Analyser une intoxication, préciser sa gravité et décider des mesures à prendre.

<b>004TPBIS2</b>	<b>TP Biochimie</b>	<b>1 Cr.</b>
------------------	---------------------	--------------

Les travaux pratiques portent sur le dosage des biomolécules, ainsi que sur la mise en évidence de certaines de leurs propriétés chimiques. Une synthèse, la mise en forme et la rédaction des résultats des manipulations selon les normes scientifiques sont demandées. Chaque binôme rédige un compte-rendu.

**Objectif**

- Choisir une méthode et effectuer une analyse d'un échantillon biologique
- Mobiliser les concepts théoriques de la biochimie et de la relation structure-propriété pour concevoir une méthode expérimentale employée pour l'analyse de biomolécules
- Se familiariser avec les calculs et les équations biochimiques
- Réaliser un rapport concis sur le travail demandé et les résultats obtenus sous forme de graphiques ou de tableau.

<b>004TPCAI4</b>	<b>TP Chimie analytique</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	-----------------------------	--------------

Ces TP constituent une initiation aux principes de base de l'analyse chimique qualitative et quantitative en solution aqueuse. Les équilibres d'acide-base, d'oxydoréduction, de précipitation et de complexation seront utilisés. De plus, ces TP ont pour but de familiariser l'étudiant avec les théories sous-jacentes à l'utilisation de plusieurs techniques instrumentales en chimie. Les expériences au programme portent sur la RMN, la MS et les chromatographies GC et HPLC, la spectroscopie dans le visible, l'ultraviolet, la spectrophotométrie infrarouge et la spectrofluorimétrie. Quelques stratégies analytiques pour la détection de contrefaçons de médicaments seront abordées.

**Objectif**

- Mobiliser les concepts théoriques de la chimie et de la relation structure-propriété pour concevoir une méthode expérimentale employée pour l'analyse de médicaments
- Réaliser toutes les étapes inhérentes à un dosage volumétrique colorimétrique
- Caractériser structurellement des composés organiques en utilisant la complémentarité des informations issues des analyses SM, RMN et IR.

<b>004CHTPI4</b>	<b>TP Chimie organique</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	----------------------------	--------------

Ces travaux pratiques permettront aux étudiants de se familiariser avec les techniques de synthèses organiques modernes, utilisées pour la préparation de petites molécules organiques à applications aussi bien en chimie médicinale qu'en agrochimie, en sciences des matériaux ou en cosmétique. Ces travaux comportent la caractérisation des molécules synthétisées par les techniques d'analyses modernes (RMN, MS, UV, IR, HPLC, GC-MS, CCM etc.). Ce TP permet une sensibilisation à la planification des travaux, à la gestion du temps, à la tenue d'un cahier de laboratoire, à la sécurité au laboratoire et au respect de l'environnement. Une recherche bibliographique pertinente et un compte-rendu d'expérience sont demandés

**Objectif**

- Exploiter des résultats expérimentaux pour déterminer le mécanisme ou la réactivité d'espèces chimiques
- Mobiliser les concepts théoriques de la chimie et de la relation structure-propriété pour concevoir une méthode expérimentale employée pour la synthèse d'une molécule
- Déterminer avec précision la structure d'une molécule par couplage des différentes spectroscopies- D'analyser un fait expérimental et en déduire une conclusion.

<b>004TPMIS3</b>	<b>TP Microbiologie spéciale</b>	<b>1 Cr.</b>
<p>Cette matière est proposée aux étudiants inscrits en 4<sup>e</sup> année de Doctorat en pharmacie (doctorat d'exercice). Elle contribue au développement de la compétence « appliquer les connaissances théoriques en bactériologie dans un laboratoire de biologie médicale ». L'enseignement pratique destiné aux étudiants n'a pas pour vocation de les transformer en bactériologistes. Il a pour objectif de donner un aperçu sur les modalités du diagnostic bactériologique conventionnel.</p> <p><b>Objectif</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Réaliser les techniques de bases en microbiologie : examen direct et coloration de Gram, culture sur des milieux solides et liquides, test d'agglutination sur lame</li> <li>- Utiliser des galeries biochimiques et des tests biochimiques pour l'identification bactérienne</li> <li>- Réaliser un antibiogramme par diffusion en milieu gélosé, interpréter et choix des antibiotiques efficaces pour le traitement des infections.</li> </ul>		
<b>004SYINS1</b>	<b>TP Pharmacie galénique+ TP Synthèses intégrées</b>	<b>1 Cr.</b>
<p>Travaux pratiques de pharmacie galénique + Synthèses intégrées</p>		
<b>004IELES2</b>	<b>TP Pharmacie industrielle</b>	<b>1 Cr.</b>
<p>Les Travaux pratiques de pharmacie industrielle réalisent la formulation d'un médicament et simulent la production dans les ateliers de fabrication industrielle et appliquent le principe de contrôle des médicaments fabriqués d'un point de vue galénique et biopharmaceutique. Ces TP consistent en manipulations tournantes. L'étudiant sera initié à la fabrication et le contrôle des médicaments en utilisant les connaissances acquises en pharmacie galénique et en chimie tout en respectant les bonnes pratiques de laboratoire et de fabrication. Cette UE est un outil indispensable pour la formulation, la fabrication et le contrôle des médicaments [pharmacie galénique, pharmacie industrielle, pharmacocinétique, contrôle de qualité et assurance qualité] et l'application des bonnes pratiques de fabrications et de laboratoire (BPF, BPL).</p>		
<b>004PHAPS3</b>	<b>TP Pharmacologie spéciale</b>	<b>1 Cr.</b>
<p>Étude des tests : analgésiques et myorelaxants</p>		
<b>004TOXS4</b>	<b>TP Toxicologie</b>	<b>1 Cr.</b>
<p>Cette unité d'enseignement sous forme de travaux pratiques initie l'étudiant à la recherche de toxiques (médicaments, drogues, métaux, etc.) dans divers liquides biologiques ou aliments. Elle est complémentaire à l'UE Toxicologie. C'est une UE obligatoire.</p> <p><b>Objectif</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyser une intoxication</li> <li>- Évaluer sa gravité</li> <li>- Déduire les mesures à prendre.</li> </ul>		
<b>004VSLAS6</b>	<b>Validation de stage laboratoire</b>	<b>0 Cr.</b>
<p>Examens se rapportant au stage de laboratoire</p>		
<b>004VSOF6</b>	<b>Validation de stage officinal</b>	<b>0 Cr.</b>
<p>Examens se rapportant au stage d'officine</p>		
<b>004VIROS4</b>	<b>Virologie</b>	<b>2 Cr.</b>
<p>Il s'agit d'une UE obligatoire (matière de base) qui constitue une introduction aux pathologies infectieuses d'origine virale chez l'homme, qu'elle soit d'origine strictement humaine ou une zoonose. Elle contribue au développement des compétences suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconnaître les différents virus pathogènes chez l'homme et les signes cliniques des infections engendrées</li> <li>- Initiation au diagnostic des infections virales. Reconnaître les différents traitements antiviraux adaptés à chaque infection.</li> <li>- Avoir les connaissances nécessaires de base pour un diagnostic différentiel avec les infections bactériennes.</li> </ul>		