

PROGRAMMES

UE LIBRES

4^{ème} A. Pharmacie
(D.F.A.S.P. 1)

1er SEMESTRE
2022-2023

UE LIBRES 2022-2023 4^e Année (DFASP1) 1^{er} semestre commun

N° UL	Intitulé	Responsable	Année	SEM	Eff Max	ORIENTATION	UE Parcours Recherche	Domaines
UL217	Diagnostic biologique 2	F. DOUCET-POPULAIRE	4 ^e A	1 ^{er}	80	Prép concours Internal		Biologie
UL218	Vaccinologie	S. PECHINÉ	4 ^e A	1 ^{er}	24	Hôp/Rech-Ind/Rech		Microbiologie
UL231	Innovations diagnostiques et thérapeutiques	F. FAY	4 ^e A	1 ^{er}	24	Industrie/Recherche	X	Biotechnologie
UL256	Initiation à la dispensation à l'officine	H. VAN DEN BRINK/V. VEYRAT/P. CHAMPY	4 ^e A	1 ^{er}	24	Officine		Législation
UL258	Préformulation des formes liquides pharmaceutiques : outils et démarche galénique	FX. LEGRAND, JPh. MICHEL	4 ^e A	1 ^{er}	24	Industrie/Recherche	X	Physique/Galénique
UL259	Le Pharmacien dans la lutte contre les conduites dopantes et le dopage dans le sport	F. COUDORE	4 ^e A	1 ^{er}	25	Officine/Industrie/Recherche/Hôpital		Toxicologie
UL260	Sécurité sanitaire des aliments	N. BOUAICHA/L. OZIOL	4 ^e A	1 ^{er}	20	Officine/Industrie/Recherche	X	Santé publique
UL270	Cibles pharmacologiques innovantes : du moléculaire à la thérapeutique	V. LEBLAIS, B. MANOURY	4 ^e A	1 ^{er}	30	Ind/Rech - Hôp/Rech	X	Pharmacologie
UL300	Matières premières, produits finis et notions de Brief Marketing produits dermo-cosmétiques	I. POPA	4 ^e A	1 ^{er}	12	Officine-Industrie/Recherche		Cosmétique/Marketing
UL319	Santé et Défense (UE Libre sur les 2 semestres) (Ecole du Val de Grâce) Partie 1	Ecole du Val de Grâce/Université Paris	4 ^e A	1 ^{er} &2 ^e	10			Santé Défense
UL325	Compléments alimentaires : Expertise du pharmacien, de la conception à l'utilisation	A. MACIUK	4 ^e A	1 ^{er}	35	Industrie		Pharmacognosie
UL326	Evolution et enjeux liés à la découverte des médicaments	A. HAMZE	4 ^e A	1 ^{er}	30	Industrie/Recherche - Hôpital/Recherche	X	Chimie thérapeutique

UE LIBRES 2021-2022 4^e Année (DFASP1) 2^d semestre - par Orientation

UL203	Initiation à la recherche : Conception, Isolement et Synthèse de substances naturelles ou de synthèse	E. DREGE	4 ^e A	2 ^d	12	Industrie/Recherche	X	Chimie Médicinale
UL228	Modèles d'étude et Mécanismes en Toxicologie	M. PALLARDY	4 ^e A	2 ^d	24	Industrie/Recherche	X	Toxicologie
UL230	Introduction aux nanobiotechnologies	C. SMADJA	4 ^e A	2 ^d	24	Industrie/Recherche	X	Biotechnologie
UL232	Les clés de l'analyse en industrie et milieu hospitalier	T. TRAN, A. TFAYLI	4 ^e A	2 ^d	24	Industrie/Recherche - Hôpital/Recherche		Sciences analytiques
UL234	Suivi des grossesses normales et pathologiques	A. LE MONNIER	4 ^e A	2 ^d	18	Officine		Biologie médicale /Sémiologie
UL267	Conditionnements des produits de santé : du contrôle à l'enregistrement	J. SAUNIER	4 ^e A	2 ^d	24	Industrie		Chimie Analytique/Qualité
UL272	Histoire de la Pharmacie et Patrimoine pharmaceutique	E. FOUASSIER	4 ^e A	2 ^d	15	Officine		Législation
UL275	Botanique Appliquée	V. TARRIUS-FLESCH	4 ^e A	2 ^d	15	Officine		Botanique
UL277	Le Métabolisme des médicaments : bénéfices et dangers	K. HARDONNIERE - E. POUPON	4 ^e A	2 ^d	15	Industrie/Recherche	X	Chimie médicinale/ Toxicologie/ Pharmacocinétique
UL278	Exploitation du médicament	H. VAN DEN BRINK/I. BORGET/C. MASCRET	4 ^e A	2 ^d	30	Industrie		Législation
UL280	Environnement et Santé	N. BOUAICHA	4 ^e A	2 ^d	24	Officine/Industrie/Recherche	X	Santé Publique
UL282	Les maladies inflammatoires chroniques : du diagnostic à la prise en charge thérapeutique classique et innovante	N. BOURGEOIS-NICOLAOS	4 ^e A	2 ^d	18	Officine		Immunologie
UL304	Développement du médicament : préformulation des formes solides pharmaceutiques	S. GEIGER	4 ^e A	2 ^d	24	Industrie/Recherche	X	Galénique
UL312	Stratégies diagnostique et thérapeutiques contre le cancer	A. LEMOINE/J. HAMELIN	4 ^e A	2 ^d	24	Officine/Industrie/Recherche	X	Physiopathologie
UL319	Santé et Défense (UE Libre sur les 2 semestres) (Ecole du Val de Grâce) Partie 2	Ecole du Val de Grâce/Université Paris	4 ^e A	1 ^{er} &2 ^e	10			
UL327	Pathogènes importés : voyageurs et migrants face au risque infectieux	R. DURAND - S. COJJEAN	4 ^e A	2 ^d	30	Officine/Industrie		Parasitologie

N° UEL 217

Diagnostic biologique 2

Public visé : 4^{ème} Année de Pharmacie

Semestre : 1^{er} semestre (Septembre à Décembre)

Organisation dans le semestre : LUNDI APRES-MIDI

Prérequis : UEL 216 nécessaire mais non indispensable ; Ensemble des connaissances en infectiologie et Immunologie de 3^{ème} année

Orientation : PHBMR

UE pouvant participer au parcours Recherche : OUI

NON

Capacité d'accueil : 80 étudiants au maximum

Responsables de l'UE : Pr Florence DOUCET-POPULAIRE

Objectifs pédagogiques :

-- Apporter les bases nécessaires à une spécialisation en biologie clinique et à la préparation du concours de l'internat (pour le versant biologie médicale). Ces enseignements, assurés par les différentes disciplines biologiques, viendront en complément de la formation commune de base et seront plus particulièrement axés vers le diagnostic biologique des différentes pathologies abordée en FCB. L'essentiel de cette partie sera traité sous forme de dossiers biologiques au cours d'ED.

Savoirs et compétences acquis au cours de cette UE

- **Savoirs :** Connaissance du diagnostic biologique des infections bactériennes et virales, mise en place et suivi des traitements. Diagnostic biologique des maladies dysimmunitaires. Troubles du métabolisme du fer

- **Compétences :** Recherche de l'origine d'une infection et du traitement le plus adapté. Diagnostic des pathologies auto-immunes, des différents types d'allergies, des dysglobulinémies et de déficits immunitaires.

Programme des enseignements :

Enseignements	Cours	TP	ED	ECTS
Bactériologie médicale	1		8	3
Virologie			6	
Immunologie/hématologie			9	
Biochimie			1	
Révision			1	

Modalités de contrôle des connaissances :

L'UE est notée sur 30 points (dont 20% CC) et fait l'objet d'un examen écrit d'une durée d'une heure. L'UE est validée si une note $\geq 15/30$ est obtenue.

En cas d'ajournement en 1^{ère} session, une 2^{ème} session est organisée en Juillet (au moins 15 jours après l'affichage des résultats de 1^{ère} session)

N° UEL 218

Vaccinologie

Public visé : 4^{ème} Année de Pharmacie

Semestre : 1^{er} semestre (Septembre à Décembre)

Organisation dans le semestre : LUNDI APRES-MIDI

Pré-requis : *aucun*

Orientation : **UNIQUEMENT** Industrie/Recherche, Hôpital/Recherche

UE pouvant participer au parcours Recherche : OUI

NON

Capacité d'accueil : 30 étudiants au maximum

Responsables de l'UE : Séverine Péchiné

Objectifs pédagogiques :

- Les objectifs pédagogiques de cette formation sont d'apporter :
- une définition et une compréhension du mode d'action des vaccins
- une initiation au développement et à la production de vaccins (en contexte de pandémie ou non)
- une connaissance des différents vaccins disponibles
- une connaissance de la pratique vaccinale (calendrier vaccinal, vaccins du voyageur, intérêt en santé publique)

Savoirs et compétences acquis au cours de cette UE

- Savoirs : les vaccins commercialisés en France, leur composition, leur mécanisme d'action, les acteurs de la vaccination en France, la production des vaccins, la politique vaccinale....
- Compétences : savoir répondre à toutes les questions concernant leur composition et leur mécanisme d'action, leur intérêt et leur limite, et savoir apporter des arguments solides face à l'hésitation vaccinale.

Programme des enseignements :

Enseignements	Cours	TP	ED	ECTS
L'historique et principe des vaccins	2h			3
Les aspects immunologiques de la vaccination	2h			
La formulation d'un vaccin, adjuvant (intérêts, risque)	1h			
La production des vaccins	2h			
La politique vaccinale, la couverture vaccinale	1h			
Les vaccins à l'étude : vaccins anti-parasitaires et vaccin HIV	3h			
Les vaccinations du voyageur			1h	
Les limites et les défis futurs des vaccins pour les industriels			2h	
Organisation de débats autour de thèmes définis			3h	
Par groupe de 8 à 10 étudiants				

Modalités de contrôle des connaissances :

L'UE est notée sur 30 points (dont 50% CC/TP) et fait l'objet d'un examen écrit d'une durée de une heure. L'UE est validée si une note $\geq 15/30$ est obtenue.

En cas d'ajournement en 1^{ère} session, une 2^{ème} session est organisée en Juillet (*au moins 15 jours après l'affichage des résultats de 1^{ère} session*)

N° 231

Innovations Diagnostiques et Thérapeutiques

Public visé : 4^{ème} Année de Pharmacie
Semestre : 1^{er} semestre (fin Septembre à Décembre)
Organisation dans le semestre : Lundi APRES-MIDI
Pré-requis : aucun
Orientation : Industrie/Recherche
Capacité d'accueil : 24 étudiants au maximum
Responsables de l'UE : François Fay

Objectifs pédagogiques :

L'innovation technologique et la médecine moléculaire constituent les bases des stratégies thérapeutiques actuelles et futures. Les étudiants pourront approfondir leur compréhension des nouvelles méthodes de diagnostic et des médicaments issus des biotechnologies et des nanotechnologies. En effet, le pharmacien, par ses connaissances est un acteur-clé du développement de ces innovations.

Savoirs et compétences acquis au cours de cette UE

- **Savoirs :** Bases scientifiques des méthodes diagnostiques et thérapeutiques innovantes. Exemple de méthodes diagnostiques et thérapeutiques développés par des équipes/platformes de l'Université.
 Initiation aux enjeux de la robotisation et du haut débit
 - **Compétences :**
 Compréhension des innovations diagnostiques et thérapeutiques actuelles et futures.
 Compréhension des stratégies thérapeutiques employées pour la thérapie cellulaire. Dialogue avec des chercheurs, analyser les informations obtenues afin de les transmettre aux autres étudiants.

Programme des enseignements :

Enseignements	Cours	TP	ED	ECTS
<i>Du diagnostic à la thérapeutique</i> évolution des stratégies et concept de médecine de précision	2h			3
<i>Méthodes d'analyse en biologie médicale :</i> Méthodes diagnostiques en biologie médicale. Automatisation, robotisation et évolution technologiques	2h			
<i>Méthodes d'analyses à haut-débit, du gène à la protéine :</i> Principe des méthodes ; transcriptomique et séquençage; protéomique ; quelques applications médicales	2h			
<i>Stratégies thérapeutiques basées sur la manipulation de cellules :</i> but et évolution des concepts ; différents types de cellules utilisés ; procédés en thérapie cellulaire.	2h			
<i>Applications des micro et nanotechnologies :</i> Définitions ; microsystèmes pour diagnostic ; nanotechnologies pour vectorisation et médicaments ciblés ; imagerie moléculaire.	6h			
<i>Enseignement dirigé</i> Visite de plateformes ou de laboratoires Travail personnel par groupes et restitution orale			3 x 3h	

Modalités de contrôle des connaissances :

L'UE est notée sur 30 points dont ½ cours (examen écrit d'une durée d'1h) & ½ travail personnel (présentation orale). L'UE est validée si une note $\geq 15/30$ est obtenue. En cas d'ajournement en 1^{ère} session, une 2^{ème} session est organisée en Juillet (au moins 15 jours après l'affichage des résultats de 1^{ère} session).

UL N° 256

Initiation à la dispensation à l'officine

Public visé : 4^{ème} Année de Pharmacie

Semestre : 1^{er} semestre

Organisation dans le semestre : Lundi AM

Orientation : Officine

Capacité d'accueil : 24 étudiants au maximum

Responsables de l'UE : H. van den Brink, co-responsables V. Veyrat et P. Champy

Savoirs et compétences acquises :

- Savoir analyser et valider une prescription
- Savoir analyser et valider une demande émanant d'un patient
- Savoir faire une analyse critique des produits vendus à l'officine
- Savoir conseiller les produits référencés à l'officine

Programme des enseignements :

Enseignements	Cours	TP	ED	ECTS
Rappels réglementaires Outils d'aide à la dispensation Analyse et validation d'ordonnances	5h		1,5 h	3
Conseils à l'officine et médication familiale	2h + 2h de travail personnel		1,5 h	
Analyse critique des produits vendus en officine	9 h		3h	

Modalités de contrôle des connaissances :

Assiduité obligatoire à tous les enseignements. L'UE est notée sur 30 points (Ecrit : /20 et Travail personnel /10) et fait l'objet d'un examen écrit d'une durée d'1 h. L'UE est validée si une note $\geq 15/30$ est obtenue.

En cas d'ajournement en 1^{ère} session, une 2^{ème} session est organisée en Juillet (*au moins 15 jours après l'affichage des résultats de 1^{ère} session*)

UEL N°258

Préformulation des formes liquides pharmaceutiques : outils et démarche galénique

Public visé : 4^{ème} Année de Pharmacie

Semestre : 1^{er} semestre (Septembre à Décembre)

Organisation dans le semestre : LUNDI APRES-MIDI

Pré-requis : aucun

Orientation : Industrie/Recherche

UE pouvant participer au parcours Recherche : OUI NON

Capacité d'accueil : 24 étudiants au maximum

Responsables de l'UE : François-Xavier Legrand, Jean-Philippe Michel

Objectifs pédagogiques :

- 1) Présenter les concepts sous-jacents aux différentes caractérisations physicochimiques des formes liquides pharmaceutiques
- 2) Appliquer ces méthodes expérimentales de caractérisation dans une démarche galénique de préformulation
- 3) Mettre en pratique ces connaissances dans le cadre de la problématique des substances actives peu solubles dans l'eau

Savoirs et compétences acquis au cours de cette UE

Savoirs :

- Principales stratégies de formulation des préparations liquides
- Outils de caractérisation adaptés à une problématique donnée
- Grands principes de préparation des formes liquides pharmaceutiques

Compétences :

- Être capable de proposer et justifier une stratégie de formulation à partir d'un besoin clinique ;
- Mettre en œuvre une étude de préformulation ;
- Réaliser une analyse critique des résultats ;
- Présenter les résultats d'une étude de préformation dans un contexte académique ou industriel.

Programme des enseignements :

Enseignements	Cours	TP	ED	ECTS
Démarche de préformulation et application aux molécules peu solubles dans l'eau	2H	10H		3
Formes liquides pharmaceutiques et aspects physicochimiques	4H			
Méthodes de caractérisation des formes liquides	5H	3H		
EDs préparatoire et de synthèse			4H	

Modalités de contrôle des connaissances :

L'UE est notée sur 30 points (**dont 50% CC/TP**) et fait l'objet d'un examen écrit d'une durée d'une heure. L'UE est validée si une note $\geq 15/30$ est obtenue.

En cas d'ajournement en 1^{ère} session, une 2^{ème} session est organisée (*au moins 15 jours après l'affichage des résultats de 1^{ère} session*). NB : l'assiduité à l'ensemble des enseignements (Cours, ED, TP) est obligatoire sous peine de non-autorisation à passer les examens.

N° UL 259

Le Pharmacien dans la lutte contre les conduites dopantes et le dopage dans le sport

Public visé : 4^{ème} Année de Pharmacie

Semestre : 1^{er} semestre (de Septembre à Mi-Décembre)

Organisation dans le semestre : les Lundis après-midi

Orientation : Officine, Industrie/Recherche, Hôpital/Recherche

UE pouvant participer au parcours Recherche : OUI NON

Capacité d'accueil : 25 étudiants au maximum

Responsable de l'UE : F. COUDORE

Objectifs pédagogiques :

Le pharmacien, qu'il exerce en milieu officinal, hospitalier ou industriel, est un acteur incontournable de la lutte contre les conduites dopantes et le dopage sportif. Il est confronté au difficile problème des soins aux sportifs, d'avoir à les identifier, à les conseiller, d'où la nécessité de bien connaître les substances incriminées. Cette unité d'enseignement doit donc améliorer les connaissances des étudiants, modifier leur attitude par rapport au dopage sportif, ainsi que les inciter à mener et participer à des actions de prévention.

Savoirs : cet UEL doit permettre la découverte et l'acquisition par l'étudiant de nouvelles connaissances sur les conduites dopantes et le dopage (produits, mécanismes, lutte...).

Compétences : Cet UEL doit permettre de mobiliser des ressources nouvelles (savoir-faire, réseaux, qualités...) pour agir efficacement dans la lutte contre le dopage.

Programme des enseignements :

Enseignements	Cours	TP	ED	ECTS
1- Définitions, réglementations des conduites dopantes et du dopage dans le sport	2h			3
2- Place du Ministère des Sports et des fédérations sportives	2h			
3- Substances et méthodes interdites	6h			
4- Méthodes de détection directe et indirecte des produits dopants- visite du Département des analyses de l'AFLD	4h			
5- Suivi et profilage biologique	2h			
6- Nutrition du sportif, compléments alimentaires, boissons énergétiques et énergisantes	2h			
7- Place du Pharmacien dans la lutte contre les conduites dopantes et le dopage sportif	2h			

Modalités de contrôle des connaissances :

L'UE est notée sur 30 points et fait l'objet d'un examen écrit d'une durée d'1h (**70% note finale**) et de la rédaction d'un mémoire d'une dizaine de pages sur un sujet d'actualité + soutenance orale (**mémoire + soutenance orale : 30% note finale**). L'UE est validée si la note globale $\geq 15/30$ est obtenue.

En cas d'ajournement en 1^{ère} session, une 2^{ème} session est organisée en Juillet (*au moins 15 jours après l'affichage des résultats de 1^{ère} session*)

N° UEL 260

Sécurité Sanitaire des Aliments

Public visé : 4^{ème} Année de Pharmacie

Semestre : 1^{er} semestre (Septembre à Décembre)

Organisation dans le semestre : LUNDI APRES-MIDI

Pré-requis : aucun

Orientation : Officine ou Industrie/Recherche

UE pouvant participer au parcours Recherche : OUI NON

Capacité d'accueil : 20 étudiants au maximum

Responsables de l'UE : Noureddine BOUAÏCHA et Lucie OZIOL

noureddine.bouaicha@u-psud.fr ; lucie.oziol@u-psud.fr

Objectifs pédagogiques :

- Intégrer les notions de cours de nutrition générale (3^{ème} année) et appliquée (4^{ème} année) à la santé environnementale.
- Identifier les métiers en lien avec la sécurité sanitaire des aliments (contrôle qualité, évaluation des risques sanitaires).
- Avoir un regard critique sur des données bibliographiques d'exposition aux contaminants alimentaires.

Savoirs et compétences acquis au cours de cette UE :

- **Savoirs :** Connaître les contaminants naturels et anthropiques auxquels l'Homme est exposé par la voie alimentaire, connaître le lien entre contamination alimentaire et certaines maladies (cancer, obésité, diabète, allergie), connaître les méthodologies d'analyse de contaminants dans diverses matrices alimentaires, connaître les organismes de réglementation alimentaire.
- **Compétences :** Prendre la parole en public, interagir avec un auditoire, développer l'esprit critique, analyser un article scientifique en anglais, argumenter ses choix, construire un protocole analytique, interpréter des données, utiliser un vocabulaire approprié.

Programme des enseignements :

Enseignements	Cours	TP	ED	ECTS
Introduction sur la sécurité sanitaire des aliments et les structures gouvernementales associées	2h			3
Contaminants naturels et anthropiques des aliments	6h		4h	
Toxi-infections alimentaires collectives (TIAC)	2h		2h	
Métrologie appliquée à l'analyse des contaminants dans diverses matrices alimentaires	2h		2h	
Relation entre contamination alimentaire et certaines maladies (cancer, obésité, diabète, allergie)	4h		2h	
Travail personnel : Présentation orale d'articles scientifiques			4h	

Modalités de contrôle des connaissances :

L'UE est notée sur 30 points (dont 20% notés sur la base de la présentation orale d'un travail personnel) et fait l'objet d'un examen écrit d'une durée d'une heure. L'UE est validée si une note $\geq 15/30$ est obtenue. En cas d'ajournement en 1^{ère} session, une 2^{ème} session est organisée (au moins 15 jours après l'affichage des résultats de 1^{ère} session).

Cibles pharmacologiques innovantes : du moléculaire à la thérapeutique

Public visé : 4^{ème} Année de Pharmacie

Semestre : 1^{er} semestre

Organisation dans le semestre : lundi après-midi

Pré-requis : NON

Orientation : Industrie/Recherche, Hôpital/Recherche

UE pouvant participer au parcours Recherche : OUI NON

Capacité d'accueil : 30 étudiants au maximum

Responsables de l'UE : V. LEBLAIS & B. MANOURY

Objectifs pédagogiques :

Cet enseignement illustrera, à l'aide de quelques exemples, le mécanisme d'action de médicaments depuis leur cible moléculaire jusqu'à leur utilisation thérapeutique. Les cibles moléculaires étudiées appartiendront notamment aux pathologies cardio-thoraciques, métabolique (insuffisance cardiaque, insuffisance coronarienne, hypertension artérielle (HTA), HTA pulmonaire, asthme, diabète...), et constitueront des cibles thérapeutiques récentes ou émergentes.

Cette UE a pour objectifs d'approfondir les connaissances acquises en formation commune de base et de sensibiliser les étudiants à la démarche expérimentale et scientifique visant à concevoir et développer de nouvelles stratégies thérapeutiques.

Savoirs et compétences acquis au cours de cette UE :

- Savoirs : recherche bibliographique ; sensibilisation à la démarche expérimentale et scientifique pour le développement de nouveaux médicaments ; initiation à la réflexion pharmacologique et l'analyse critique de données expérimentales.
- Compétences : synthétiser des données issues de la littérature scientifique ; réaliser une présentation sous forme de poster ; appréhender la communication orale de données scientifiques.

Programme des enseignements :

Enseignements	Cours	TP	ED	ECTS
Cours/conférences illustrant la découverte de nouvelles cibles thérapeutiques.	14,5 h			3
Méthodologie de la recherche et de l'analyse bibliographiques.			1,5 h	
Travail personnel tutoré par groupe sur l'étude d'une cible thérapeutique en développement : recherche bibliographique ; présentation des données sous forme d'un poster affiché ; présentation orale.			8 h	
Séminaire « carrières « Recherche et Développement dans l'industrie pharmaceutique ».				

Modalités de contrôle des connaissances :

L'UE est notée sur 30 points (dont 60% de travail personnel et 40% d'examen écrit d'une durée d'1h). L'UE est validée si une note $\geq 15/30$ est obtenue.

En cas d'ajournement en 1^{ère} session, une 2^{ème} session est organisée en Juin-Juillet (*au moins 15 jours après l'affichage des résultats de 1^{ère} session*).

N° UEL 300

Matières premières, produits finis et notions de Brief Marketing produits dermo-cosmétiques

Public visé : 4^{ème} Année de Pharmacie

Semestre : 1er semestre (Septembre à Décembre)

Organisation dans le semestre : LUNDI APRES-MIDI

Orientation : Officine et Industrie/Recherche

UE pouvant participer au parcours Recherche : OUI NON

Capacité d'accueil : 12 étudiants au maximum

Responsables de l'UE : IULIANA POPA

Objectifs pédagogiques :

Présentation des classes chimiques de matières premières et des produits finis dermo-cosmétiques - bases scientifiques et revendication marketing et réglementation européenne des produits cosmétiques.

Savoirs et compétences acquis au cours de cette UE

-**Savoir faire** une synthèse d'information et avoir un regard critique sur les informations scientifiques et les données d'entreprise. **Savoir réaliser** une étude de marché, analyser et interpréter les tendances, **savoir communiquer** et vulgariser l'information pertinemment.
 -**Acquisition des compétences théoriques spécifiques** dans les matières premières cosmétiques et les produits finis cosmétiques, acquisition des **compétences fonctionnelles** pour assigner des articles scientifiques à une matière première et en déduire le mécanisme/ l'activité sur la peau dans un produit fini.
 -**Développement des compétences en communication écrite/orale, compétences organisationnelles et personnelles** lors des travaux en groupe et des présentations des projets.

Programme des enseignements :

Enseignements	Cours	TP	ED	ECTS
Introduction : Définitions dans la cosmétique, Nomenclature INCI, réglementation européenne.	25h			3
Les matières premières cosmétiques -bases chimiques - Polymères, biopolymères, beurres, cires, huiles, etc. - Silicones et « silicon-like » émulsifiants naturels - Actifs cosmétiques et activités biologiques revendiquées - Conservateurs et type de système de conservation				
Classes de produits finis cosmétiques et galéniques Ex : gels, crèmes, baumes, poudres, rouge à lèvres, produits hybrides				
Brief Marketing des produits dermo-cosmétiques - Store-check, Statistiques et décryptage de marché - Cible biologique et revendication marketing,				

Modalités de contrôle des connaissances :

L'UE est notée sur **30 points** :

- Contrôle continu individuel (10 points).
- Rédaction en groupe de 4 étudiants d'une étude type store-check sur un créneau prédéfini de produits dermo-cosmétiques (10 points)
- Soutenance orale en groupe des résultats de cette étude (10 points).

L'UE est validée si une note $\geq 15/30$ est obtenue.

En cas d'ajournement en 1^{ère} session, une 2^{ème} session est organisée : un examen écrit sur les connaissances enseignées sera envisagé.



Unité d'Enseignement Optionnel Santé et Défense Cycle 2020 – 2021

(Initiation aux spécificités d'exercice au sein du Service de Santé des Armées)
Co-organisée par l'Ecole du Val-de-Grâce (EVDG), les facultés de Médecine, de Pharmacie et d'Odontologie Paris-Descartes et la faculté d'Odontologie de Montrouge et Garancière.

• But :

Décrire le cadre technique, opérationnel et juridique de l'exercice au sein du Service de Santé des Armées (SSA) pour des professionnels de santé civils s'intéressant aux questions de défense et/ou désirant à terme servir dans la réserve opérationnelle du SSA, sous réserve de leur aptitude médicale.

• Ouvert aux étudiants de toutes les facultés de Santé d'Ile de France :

- 4^{ème} et 5^{ème} année de médecine (DFASM 1 et DFASM 2)
- 3^{ème} et 4^{ème} année de pharmacie
- 4^{ème} année d'odontologie (Faculté de Montrouge) – 4^{ème} et 5^{ème} année d'odontologie (Faculté Garancière).

• Organisation du cours : l'intégralité de l'UE est créditée de 6 ECTS.

UE en présentielle en totalité sur les cours, ateliers et visite.

- Cours entre début novembre et fin mai à l'Ecole du Val-de-Grâce (EVDG) ou à la Faculté de Pharmacie Paris Descartes ou de la faculté de chirurgie d'odontologie de Montrouge.
- un **tronc commun (30h)** pour toutes les catégories d'étudiants avec :
 - 1 demi-journée de cours et visite (HIA PERCY)
 - 4 demi-journées de cours le samedi matin (EVDG)
 - 1 demi-journée « Ateliers NRBC » (EVDG)
 - 3 ou 4 demi-journées « Gestes qui sauvent » (EVDG).
- un **enseignement spécifique** de deux demi-journées (8h) pour chaque catégorie (médecins (à l'EVDG), pharmaciens (à Paris Descartes), chirurgiens-dentistes (à Chatenay ou Montrouge).
- une **soutenance de mémoire** organisée 8 jours au moins après la dernière journée d'enseignement. La présence à l'ensemble des cours, visite et aux 2 ateliers est **obligatoire**. A *titre exceptionnel*, une absence ponctuelle justifiée à un enseignement pourra être admise. Réalisation d'un mémoire de 8 à 10 pages sur un sujet ayant trait à l'enseignement militaire, choisi par l'étudiant, conseillé par un membre du comité pédagogique ou un enseignant, ou à choisir parmi la liste émise sur la plateforme GEDISSA. La validation de l'UE se fera par une soutenance orale (avec une présentation en format ppt) organisée en fin d'UE avec une session spécifique pour chaque catégorie.

Renseignements et inscriptions :

Contactez les référents de l'UE :

Pour les étudiants en Médecine	Pr Chartier-Kastler	emmanuel.chartier-kastler@sorbonne-universite.fr
Pour les étudiants en Pharmacie	Pr Houze	pascal.houze@aphp.fr
Pour les étudiants en Odontologie	Dr Tavernier	jc.tavernier@wanadoo.fr

Il est rappelé qu'une partie des enseignements se fait dans une enceinte militaire. L'accès à ces sites peut-être être soumis à des règles de sécurité particulières et à l'intérieur de ces sites doivent être respectées des règles de comportement et de tenue (tenue correcte, neutralité).

UEL N° 325

**Compléments alimentaires :
Expertise du pharmacien, de la conception au conseil**

Public visé : 4^{ème} Année de Pharmacie

Semestre : 1er semestre

Organisation dans le semestre : Jeudi AM

Pré-requis : *aucun*

Orientation : Majoritairement Industrie, mais l'exercice officinal en bénéficie également

Capacité d'accueil : min. 10, max. 35.

Responsable de l'UE : Alexandre Maciuk

Objectifs pédagogiques :

Donner une vision globale de la filière au pharmacien pour :

- qu'il ait une approche scientifique exigeante des ingrédients et des produits,
- qu'il ait une connaissance des spécificités réglementaires de ce secteur,
- qu'il soit une référence pour la conception, la fabrication, la délivrance de ces produits,
- lui permettre des débouchés professionnels supplémentaires dans ce secteur industriel,
- qu'il délivre des produits sélectionnés avec assurance et esprit critique.

Savoirs et compétences :

- Concevoir, produire, mettre sur le marché un complément alimentaire ;
- Choisir les ingrédients et les procédés pour assurer un effet positif sur le maintien de la santé ;
- Choisir les allégations et les éléments de communication produit ;
- Soumettre un dossier d'allégation ou de nouvel aliment ;
- établir l'imputabilité d'un effet indésirable.

Programme des enseignements :

Enseignements	Cours	TP	ED	ECTS
<u>Contexte et réglementation</u> Le secteur alimentaire, les différentes instances et niveaux de régulation, évaluation et gestion du risque, évolution du cadre réglementaire ; allégation santé, nouveaux aliments	6H		1H	3
<u>Aspects industriels :</u> Conception et fabrication d'ingrédients, étapes de développement, études cliniques et preuves d'efficacité, marché et marketing	10H			
<u>Place dans la santé publique :</u> nutrivi-gilance, risques et qualité, psychologie des consommateurs, rôle du pharmacien	4H		0,5 H	
<u>Ingrédients :</u> Nutriments, probiotiques, autres substances/sphère d'activité	4H			
<u>Visite extérieure</u> (selon possibilité) : entreprise d'extraction végétale		2,5 H		
Note : plusieurs acteurs de la filière (opérateurs industriels ou évaluateurs/gestionnaire publics) seront invités à intervenir. Une visite de site de production de matières premières peut être proposée si les étudiants y sont disposés.				

Modalités de contrôle des connaissances :

UE notée sur 30 points, examen écrit (1H), validée si note $\geq 15/30$.

En cas d'ajournement en 1^{ère} session, une 2^{ème} session est organisée en juillet.

N° UL 326

**Évolution et enjeux liés
à la découverte des médicaments**

Public visé : 4^{ème} Année de Pharmacie

Semestre : semestre 1

Organisation dans le semestre : Lundi AM

Pré-requis : *aucun*

Orientation : Industrie/recherche, Hôpital/recherche

Capacité d'accueil : min. 15, max. 30.

Responsable de l'UE : Abdallah HAMZE / Tap HA DUONG

Objectifs pédagogiques :

Initier les étudiants aux défis auxquels la recherche pharmaceutique industrielle est confrontée en termes de nouvelles technologies pour le développement de petites molécules.

Savoirs et compétences :

- Donner aux étudiants un aperçu des enjeux et défis de la recherche pharmaceutique ;
- Familiarisation avec certaines techniques et méthodes utilisées dans le domaine de la recherche pharmaceutique ;
- Dernières découvertes en termes de cibles thérapeutiques et découvertes de médicaments ;
- Méthodes prédictives utilisées *in silico* pour faciliter et/ou orienter la recherche en industrie pharmaceutique.

Programme des enseignements :

Enseignements	Cours	TP	ED	ECTS
<ul style="list-style-type: none"> • <u>L'innovation thérapeutique : évolution et tendances</u> - Débuts de la recherche pharmaceutique industrielle et émergence des « big pharma » - 1990-2000 : la créativité dans les grands groupes pharmaceutiques ; - Biopharmaceutiques vs petites molécules ; - Thérapie génique et thérapie cellulaire ; - Robotisation dans la recherche pharmaceutique - Évolutions récentes en chimie thérapeutique. 	2H			3
<ul style="list-style-type: none"> • <u>La technologie chimique au service de la découverte de médicaments</u> 	2H			
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Cibles thérapeutiques et tendances actuelles en découverte de médicaments :</u> - Défis dans la découverte d'inhibiteurs d'interactions protéine-protéine : application dans le traitement du cancer et autres pathologies - Paribs et inhibition de PARP, nouvelle arme contre les cancers 	6H			
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Proteolysis-Targeting Chimera Protein Degraders (PROTAC) :</u> une approche inédite cible la dégradation des protéines (2 h) 	2 H			
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Etude de cas :</u> conception et développement chimique d'un médicament : des laboratoires au chevet du patient au marché "from Bench to Bedside" 			3H	
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Mesure de l'interaction protéines/ligands, réalisée sur la plateforme CIBLOT (UMS IPSIT, Faculté de Pharmacie de l'UPS</u> 		3H		
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Modélisation moléculaire in silico sur station de travail</u> - Modélisation de l'interaction cible-principe actif 		6H		

Cours : 12 h ; ED& TP : 12 h

Modalités de contrôle des connaissances :

UE notée sur 30 points : examen écrit (15 points), Contrôle continu (10 points) TP (5 points), validée si note $\geq 15/30$.

En cas d'ajournement en 1^{ère} session, une 2^{ème} session est organisée en juillet.

PROGRAMMES

UE LIBRES

4^{ème} A. Pharmacie Officine

(D.F.A.S.P. 1)

2^{ème} SEMESTRE

(Lundi après-midi)

2022-2023

UE LIBRES 2022-2023 4^è Année (DFASP1) 1er semestre commun

N° UL	Intitulé	Responsable	Année	SEM	Eff Max	ORIENTATION	UE Parcours Recherche	Domaines
UL217	Diagnostic biologique 2	F. DOUCET-POPULAIRE	4èA	1er	80	Prép concours Internat		Biologie
UL218	Vaccinologie	S. PECHINÉ	4èA	1er	24	Hôp/Rech-Ind/Rech		Microbiologie
UL231	Innovations diagnostiques et thérapeutiques	F. FAY	4èA	1er	24	Industrie/Recherche	X	Biotechnologie
UL256	Initiation à la dispensation à l'officine	H. VAN DEN BRINK/V. VEYRAT/P. CHAMPY	4èA	1er	24	Officine		Législation
UL258	Préformulation des formes liquides pharmaceutiques : outils et démarche galénique	FX. LEGRAND, JPh. MICHEL	4èA	1er	24	Industrie/Recherche	X	Physique/Galénique
UL259	Le Pharmacien dans la lutte contre les conduites dopantes et le dopage dans le sport	F. COUDORE	4èA	1er	25	Officine/Industrie/Recherche/Hôpital		Toxicologie
UL260	Sécurité sanitaire des aliments	N. BOUAICHA/L. OZIOL	4èA	1er	20	Officine/Industrie/Recherche	X	Santé publique
UL270	Cibles pharmacologiques innovantes : du moléculaire à la thérapeutique	V. LEBLAIS, B. MANOURY	4èA	1er	30	Ind/Rech - Hôp/Rech	X	Pharmacologie
UL300	Matières premières, produits finis et notions de Brief Marketing produits dermo-cosmétiques	I. POPA	4èA	1er	12	Officine-Industrie/Recherche		Cosmétique/Marketing
UL319	Santé et Défense (UE Libre sur les 2 semestres) (Ecole du Val de Grâce) Partie 1	Ecole du Val de Grâce/Université Paris	4èA	1er&2è	10			Santé Défense
UL325	Compléments alimentaires : Expertise du pharmacien, de la conception à l'utilisation	A. MACIUK	4èA	1er	35	Industrie		Pharmacognosie
UL326	Evolution et enjeux liés à la découverte des médicaments	A. HAMZE	4èA	1er	30	Industrie/Recherche - Hôpital/Recherche	X	Chimie thérapeutique

UE LIBRES 2021-2022 4^è Année (DFASP1) 2d semestre - par Orientation

UL203	Initiation à la recherche : Conception, Isolement et Synthèse de substances naturelles ou de synthèse	S. PIGUEL	4èA	2d	12	Industrie/Recherche	X	Chimie Médicinale
UL228	Modèles d'étude et Mécanismes en Toxicologie	M. PALLARDY	4èA	2d	24	Industrie/Recherche	X	Toxicologie
UL230	Introduction aux nanobiotechnologies	C. SMADJA	4èA	2d	24	Industrie/Recherche	X	Biotechnologie
UL232	Les clés de l'analyse en industrie et milieu hospitalier	T. TRAN, A. TFAYLI	4èA	2d	24	Industrie/Recherche - Hôpital/Recherche		Sciences analytiques
UL234	Suivi des grossesses normales et pathologiques	A. LE MONNIER	4èA	2d	18	Officine		Biologie médicale /Sémiologie
UL267	Conditionnements des produits de santé : du contrôle à l'enregistrement	J. SAUNIER	4èA	2d	24	Industrie		Chimie Analytique/Qualité
UL272	Histoire de la Pharmacie et Patrimoine pharmaceutique	E. FOUASSIER	4èA	2d	15	Officine		Législation
UL275	Botanique Appliquée	V. FLESCHE	4èA	2d	15	Officine		Botanique
UL277	Le Métabolisme des médicaments : bénéfices et dangers	K. HARDONNIERE - E. POUPON	4èA	2d	15	Industrie/Recherche	X	Chimie médicinale/ Toxicologie/ Pharmacocinétique
UL278	Exploitation du médicament	H. VAN DEN BRINK/I. BORGET/C. MASCRET	4èA	2d	30	Industrie		Législation
UL280	Environnement et Santé	N. BOUAICHA	4èA	2d	24	Officine/Industrie/Recherche	X	Santé Publique
UL282	Les maladies inflammatoires chroniques : du diagnostic à la prise en charge thérapeutique classique et innovante	N. BOURGEOIS-NICOLAOS	4èA	2d	11	Officine		Immunologie
UL304	Développement du médicament : préformulation des formes solides pharmaceutiques	S. GEIGER	4èA	2d	24	Industrie/Recherche	X	Galénique
UL312	Stratégies diagnostique et thérapeutiques contre le cancer	A. LEMOINE/J. HAMELIN	4èA	2d	24	Officine/Industrie/Recherche	X	Physiopathologie
UL319	Santé et Défense (UE Libre sur les 2 semestres) (Ecole du Val de Grâce) Partie 2	Ecole du Val de Grâce/Université Paris	4èA	1er&2è	10			
UL327	Pathogènes importés : voyageurs et migrants face au risque infectieux	R. DURAND - S. COJEAN	4èA	2d	30	Officine/Industrie		Parasitologie

UEL N° 203

Initiation à la Recherche : Conception, Isolement et Synthèse de substances naturelles ou de synthèse

Public visé : 4^{ème} Année de Pharmacie

Semestre : 2^{sd} semestre (Janvier à juillet)

Organisation dans le semestre : LUNDI APRES-MIDI

Pré-requis : Avoir validé raisonnablement les UE 9A et 9B et UE17

Orientation : Industrie/Recherche

UE pouvant participer au parcours Recherche : OUI NON

Capacité d'accueil : 10 étudiants au maximum

Responsables de l'UE : Sandrine Piguel

Objectifs pédagogiques :

- Sensibiliser à la recherche liée à la conception et à la synthèse ou à l'extraction et l'hémisynthèse d'un principe actif.
 - Elaborer un protocole de synthèse, d'hémisynthèse ou d'extraction en tenant compte des contraintes de la production d'un principe actif.
 - Sensibiliser à la notion de toxicité des réactifs et produits, aux notions d'efficacité et de sélectivité d'une réaction chimique et à leurs conséquences en termes de contrôle dans la production d'un médicament.
- Elaborer, exécuter et analyser des protocoles expérimentaux

Savoirs et compétences acquis au cours de cette UE

- Exploiter les données bibliographiques pour élaborer un protocole expérimental.
- Elaborer, exécuter et analyser des protocoles expérimentaux.
- Utiliser les principales techniques d'identification et d'analyse d'un produit naturel ou de synthèse.

Programme des enseignements :

Enseignements	Cours	TP	ED	ECTS
Introduction et initiation à la recherche bibliographique (Propositions de sujets et présentation des bases de données bibliographiques)	2h			3
Initiation à la détermination structurale par l'analyse de spectres RMN et masse de substances naturelles ou de synthèse	4h30		4h30	
Travail expérimental tutoré		Au minimum 10 jours		
Présentation orale des résultats expérimentaux (Synthèse et Extraction)			3h	

Modalités de contrôle des connaissances :

L'UE est notée sur 30 points (dont 30% travail personnel, 35% pratique, 35% présentations orale).

L'UE est validée si une note $\geq 15/30$ est obtenue.

En cas d'ajournement en 1^{ère} session, une 2^{ème} session est organisée en Juillet (évaluation d'un rapport écrit)

Modèles d'étude et mécanismes d'action en Toxicologie

Public visé : 4^{ème} Année de Pharmacie

Semestre : 2nd semestre (de Fin Janvier à Mi Mai)

Organisation dans le semestre : Lundi après-midi (14h-16h et 16h15-18h15)

Pré-requis : Pas de prérequis

Orientation : Industrie, filière recherche

UE pouvant participer au parcours Recherche : OUI NON

UE ouverte pour le parcours Recherche

Capacité d'accueil : 24 étudiants

Responsables de l'UE : Pr Marc Pallardy

Objectifs pédagogiques :

- Principaux modèles *in vivo* et *in vitro* utilisés en toxicologie, méthodes et stratégies expérimentales *in vitro* et *in vivo*.
- Apprentissage des notions essentielles concernant les mécanismes toxiques via l'exploitation de données expérimentales

Savoirs et compétences acquis au cours de cette UE

-Savoirs :

- Acquisition des principaux modèles, méthodes et stratégies expérimentales *in vitro* et *in vivo*
- Apprentissage des notions essentielles concernant les mécanismes toxiques via l'exploitation de données expérimentales :
 - Méthodes pour l'évaluation de la mort cellulaire en réponse aux xénobiotiques
 - Mise en évidence des effets immunomodulateurs et immunotoxiques des produits de santé
 - Mise en évidence des effets mutagènes et cancérigènes des produits de santé
 - Mise en évidence et analyse du risque lié à l'exposition aux perturbateurs endocriniens

-Compétences :

- Maîtriser les principaux modèles développés et élaborer une démarche expérimentale
- Identifier les principaux problèmes de toxicité
- Présenter des résultats expérimentaux (poster, présentation orale) et définir un plan expérimental
- Analyser les résultats scientifiques en sachant justifier les méthodes utilisées

Programme des enseignements :

Enseignements	Cours	TP	ED	ECTS
Cours théoriques	10h			3
Analyse d'articles scientifiques, interprétations et présentation de résultats			6h	
Travail en groupe en présentiel sur résultats expérimentaux			8h	

Modalités de contrôle des connaissances :

L'UE est notée sur 20 points. Le contrôle de connaissance comportera une analyse d'article ou de cas pratiques. En cas d'ajournement en 1^{ère} session, une 2^{ème} session est organisée (au moins 15 jours après l'affichage des résultats de 1^{ère} session).

N° UEL 229

Toxicologie réglementaire et vigilances

Public visé : 5^{ème} Année de Pharmacie Orientation INDUSTRIE-RECHERCHE

Semestre : 2d semestre (Février et Mars)

Organisation dans le semestre : VENDREDI APRES-MIDI

Pré-requis : non

Orientation : Industrie/Recherche

UE pouvant participer au parcours Recherche : OUI NON

Capacité d'accueil : 30 étudiants au maximum

Responsables de l'UE : Armelle Biola-Vidamment

Objectifs pédagogiques :

Acquisition des grands principes de la toxicologie réglementaire (aspects scientifiques, réglementation, utilisation des lignes directrices, spécificités selon les produits...). Compréhension du principe de pharmacovigilance, de l'articulation avec la toxicologie, de la place dans la vie du médicament. Présentation de notions de cosmétovigilance et de matériovigilance. Présentation des formations et métiers du secteur de la toxicologie et de la vigilance (intervenants consultants, industriels, ANSM).

Savoirs et compétences acquis au cours de cette UE

Savoirs :

- Connaître les principes scientifiques de l'évaluation réglementaire en toxicologie (médicaments, dont produits issus des biotechnologies et thérapies innovantes, dispositifs médicaux et produits cosmétiques).
- Connaître l'organisation des vigilances en France et en Europe et les principaux outils.

Compétences :

- Utiliser des lignes directrices (ICH, OCDE...)
- Analyser de manière critique des plans d'analyse toxicologique et des tests réglementaires dans le contexte de dossiers d'autorisation de mise sur le marché (initiation).
- Analyser l'imputabilité en utilisant un arbre décisionnel.

Programme des enseignements :

Enseignements	Cours	TP	ED	ECTS
<ul style="list-style-type: none"> • Evaluation réglementaire en toxicologie Evaluation de la sécurité des médicaments, des produits cosmétiques (ingrédients, produits finis) et des dispositifs médicaux. Enseignements dirigés sous forme d'études de dossiers.	6h		5h	3
<ul style="list-style-type: none"> • Les vigilances La pharmacovigilance, la cosmétovigilance et la matériovigilance en France et en Europe. Pharmacoépidémiologie. Gestion des signaux en pharmacovigilance, analyses d'imputabilité, Eudravigilance. Principes et exemples d'application. Initiation à la cosméto et matériovigilance sous forme de cas pratiques.	6h		3h	
			2h	

Modalités de contrôle des connaissances :

L'UE est notée sur 30 points et fait l'objet d'un examen écrit d'une durée d'1 heure. L'UE est validée si une note $\geq 15/30$ est obtenue. En cas d'ajournement en 1^{ère} session, une 2^{ème} session est organisée *au moins 15 jours après l'affichage des résultats de 1^{ère} session.*

N° UL 230

Introduction aux nanobiotechnologies

Public visé : 4^{ème} Année de Pharmacie

Semestre : 2^{ème} semestre

Organisation dans le semestre : LUNDI AM

Pré-requis : pas de pré-requis

Orientation : Industrie/Recherche, Hôpital/Recherche

UE pouvant participer au parcours Recherche : OUI NON

Capacité d'accueil : 24 étudiants au maximum

Responsables de l'UE : Simona Mura et Claire Smadja

Objectifs pédagogiques :

Cette UE libre a pour objectif d'initier les étudiants aux nanotechnologies et à leurs applications dans le domaine du diagnostic et de la thérapeutique. Le contenu pédagogique organisé sous forme de cours théoriques, portera sur 4 thématiques : (i) introduction aux nanotechnologies, (ii) les nano-médicaments : vectorisation et applications, (iii) imagerie ; exemple d'applications, (iv) application dans le domaine du diagnostic (puces à ADN, ARN, protéines, laboratoire sur puce et biocapteurs, organes sur puce). Des exemples d'applications à des pathologies seront présentés. Ce module permettra aux étudiants d'appréhender l'impact des nanobiotechnologies dans le domaine de la santé.

Savoirs et compétences acquis au cours de cette UE

- Savoirs :

Connaissance sur les nanotechnologies

Initiation à la nano-médecine

Initiation sur les dispositifs miniaturisés

Initiation sur les organes sur puce

- Compétences :

Compréhension des principes de développement des dispositifs miniaturisés.

Compréhension des stratégies de développement des nanomédecines et dispositifs biomimétiques.

Analyse d'un article scientifique dans le domaine des nanobiotechnologies

Programme des enseignements :

Enseignements	Cours	TP	ED	ECTS
Introduction : Généralités sur les nanotechnologies, intérêts, matériaux utilisés, préparation de surface, notions de micro-fluidique.	3			3
Nano-médicaments : Intérêt de la vectorisation - Elaboration des vecteurs - Applications au diagnostic et à la thérapeutique	3			
Imagerie : Initiation à l'imagerie utilisé en nanotechnologie. - Microscopie à force atomique : application en nanobiotechnologie.	3			
Dispositifs miniaturisés dédiés au diagnostic et/ou à la compréhension de pathologies : - Puce à ADN, ARN et protéines - Dispositifs miniaturisés (laboratoires sur puce, biocapteurs) - Organes on chip - dispositifs biomimétiques	9		5	

Modalités de contrôle des connaissances : L'UE est notée sur 30 points (dont Présentation de projets 30%, CC) et fait l'objet d'un examen écrit d'une durée d'1h. L'UE est validée si une note $\geq 15/30$ est obtenue. En cas d'ajournement en 1^{ère} session, une 2^{ème} session est organisée (au moins 15 jours après l'affichage des résultats de 1^{ère} session)

N° UEL 232

Les clés de la qualité de l'analyse en industrie

Public visé : 4^{ème} Année de Pharmacie (DFASP1)

Semestre : 2^{ème} semestre (Février à Mai)

Organisation dans le semestre : LUNDI APRES-MIDI

Pré-requis : UE5 Sciences analytiques (DFGSP2)

Orientation : Industrie

UE pouvant participer au parcours Recherche : OUI

NON

Capacité d'accueil : 24 étudiants au maximum

Responsables de l'UE : Thuy Tran, Ali Tfayli

Objectifs pédagogiques :

Cette formation a pour but de sensibiliser les étudiants à l'activité d'analyse et de contrôle qualité. Elle apporte les outils et compétences nécessaires pour prendre des responsabilités au sein d'un laboratoire de contrôle ou de développement analytique. Elle apportera aux étudiants une approche cohérente dans les domaines de santé publique et une intégration facilitée dans des thématiques d'analyse et de contrôle plus spécialisées.

Savoirs et compétences acquis au cours de cette UE

- Savoirs :

- Connaître les fondamentaux des exigences réglementaires (traçabilité des données)
- Savoir les principes de la qualité au laboratoire (qualification d'instruments analytiques)
- Maîtriser les bases de l'expression des résultats de mesures (calculs d'incertitude)

- Compétences :

- Organiser un laboratoire de contrôle
- Gérer une activité d'analyse et le suivi des instruments

Programme des enseignements :

Enseignements	Cours	TP	ED	ECTS
Introduction à la qualification - Système documentaire – Gestion des substances de référence	2h			3
Organisation métrologique : quelques définitions et les principales structures et institutions de métrologie, d'accréditation et de normalisation. Erreur, incertitude et capabilité d'un instrument de mesure	5 h			
Qualification instrumentale (chaîne chromatographique, balances, spectrophotomètre, potentiomètre)	6 h			
Application pratique à la qualification instrumentale		14h		
Restitution des TPs : pédagogie inversée, débat et évaluation			3h	

Modalités de contrôle des connaissances :

L'UE est notée sur 30 points et est constituée de 2 parties notées sur 20 pour l'examen écrit et sur 10 pour le contrôle continu des travaux pratiques et leur restitution. L'UE est validée si une note $\geq 15/30$ est obtenue.

En cas d'ajournement en 1^{ère} session, une 2^{ème} session est organisée en Juillet (*au moins 15 jours après l'affichage des résultats de 1^{ère} session*).

Suivi des grossesses normales et pathologiques

Public visé : M1S2 - 2^{ème} semestre

Organisation dans le semestre : Lundi après-midi (fin janvier à avril).

Pré-requis : Formation Commune de Base

Orientation : filières Officine, Industrie, Hôpital et Recherche

Capacité d'accueil : jusqu'à 18 étudiants maximum

Disciplines impliquées : Bactériologie, Biochimie, Génétique, Hématologie, Immunologie, Parasitologie, Sémiologie, Virologie.

Responsable et coordonnateur de l'UE : Pr Alban Le Monnier

Objectifs pédagogiques :

- Expliquer les principes de la surveillance et du suivi des grossesses en France,
- Donner des réflexes de conseils pratiques en officine pour le conseil et l'accompagnement des femmes enceintes en liens avec les autres professionnels de santé,
- Enseigner les principales pathologies pouvant survenir au décours d'une grossesse, leur dépistage, leur diagnostic, et leur prise en charge thérapeutique (pathologies hématologiques, immunologiques, biochimiques, infectieuses, etc.)
- Amener les étudiants à identifier les différentes pathologies susceptibles de survenir durant la grossesse et les faire réfléchir sur les stratégies thérapeutiques possibles ou au contraire contre-indiquées chez la femme enceinte,
- Initier les étudiants à quelques techniques classiques utilisées en dépistage ou en diagnostic biologique, à travers le maintien d'heures de TP/ED tant que la situation sanitaire le permet.

Programme des enseignements :

Enseignements	Cours/ED	ED/(TP)	ECTS
Cours introductif - Généralités sur la grossesse et son suivi	1h30		3
Echanges avec des sage-femmes, des obstétriciens et des pédiatres de la maternité Notre Dame de Bon Secours (NDBS, Paris 14 ^e) sur leurs attentes du Pharmacien d'officine dans le suivi des grossesses	1h30		
Suivi et surveillance sérologique au cours de la grossesse - Les petits maux de la grossesse - ED sur la syphilis congénitale (ED) - Hépatite B / toxoplasmose (TP)	3h	3h 4h	
Grossesses à risque et prise en charge thérapeutique - Diabète gestationnel - HTA gravidique - Incompatibilité mère-enfant, dépistage des hémoglobinopathies - Risque hémorragique et thrombotique - Maladies auto-immunes	1h 1h 2h 1h30 2h		
Risque infectieux et prise en charge thérapeutique - Généralités sur les risques infectieux pendant la grossesse - ED transdisciplinaires sur les infections materno-néonatales d'origine virale, bactérienne et parasitaire (ED)	1h30	3h	
Diagnostic ante-natal	2h		

Modalités de contrôle des connaissances :

L'UE est notée sur 30 points (dont 1/2 de contrôle continu et note de CR de ED/TP) et fait l'objet d'un contrôle des connaissances en présentiel sous forme de QCM/QROC d'une durée d'1h en fin d'enseignement.

N° UL 267

Conditionnements des produits de santé : du contrôle à l'enregistrement

Public visé : 4^{ème} Année de Pharmacie

Semestre : 2^{ème} semestre

Organisation dans le semestre : LUNDI AM

Prérequis : UE Analytique et de Qualité

Orientation : Industrie/Recherche

Capacité d'accueil : 10 à 24 étudiants maximum

Responsables de l'UE : Johanna Saunier

Objectifs pédagogiques :

Le maintien de l'intégrité, de la qualité et de la sécurité des produits de santé, tout au long de leur cycle de vie est indissociable de leurs conditionnements primaires, secondaires et tertiaires. Ils sont incontournables dans le développement, l'enregistrement et l'industrialisation des spécialités pharmaceutiques et médicales. Leur choix tient compte de plusieurs impératifs, ceux, d'ordre : **techniques, réglementaires et économiques et ceux relevant du marketing**. En raison de l'importance majeure qu'ils revêtent, l'enseignement proposé dans le cadre de cette UE abordera deux volets : **technique**, lié au développement, à l'industrialisation, à la production et à la distribution de ces produits mais également **documentaire**, relatif au système qualité et réglementaire. L'UE est ouverte aux étudiants qui désirent suivre la filière Industrie Recherche et qui souhaitent se spécialiser dans le domaine de la qualité, du réglementaire ou de la production.

Compétences/savoirs acquis

- Fondamentaux du conditionnement pharmaceutique
- Connaître les matériaux utilisés et leurs spécificités
- Contexte réglementaire et normatif des conditionnements
- Contrôle qualité des articles de conditionnement
- Savoir mettre en œuvre une étude d'interactions contenu/contenant

Programme des enseignements : Présence aux enseignements obligatoire sous peine de non autorisation à passer les examens

Enseignements	Cours	TP	ED	ECTS
<ul style="list-style-type: none"> • Rôle des différents types de conditionnements • Qualités pharmaceutiques et médicales requises pour les conditionnements • Mise en œuvre sur les lignes de production • Compatibilité Produit de santé / Conditionnements • Aspects réglementaires liés au marché européen et international 	18H			3
• Contrôle qualité du conditionnement primaire		9H		
• Etude de cas : Choix du conditionnement primaire et étude de sa compatibilité avec les formes pharmaceutiques			3H	

Modalités de contrôle des connaissances :

L'UE est notée sur 30 points : -12 points pour les travaux pratiques et le contrôle continu (40%)
- 18 points pour l'examen écrit d'une durée d'1h.

L'UE est validée si la note totale obtenue est $\geq 15/30$. En cas d'ajournement en 1^{ère} session, une 2^{ème} session est organisée en Juillet (*au moins 15 jours après l'affichage des résultats de 1^{ère} session*).

*Histoire de la pharmacie et Patrimoine pharmaceutique***Public visé** : 4^{ème} Année de Pharmacie**Semestre** : 2^{ème} semestre (de Janvier à mai)**Organisation dans le semestre** : LUNDI APRES-MIDI**Pré-requis** : Aucun Pré-requis**Orientation** : Officine**UE pouvant participer au parcours Recherche** : OUI NON **Capacité d'accueil** : 15 étudiants au maximum**Responsables de l'UE** : Pr Eric FOUASSIER**Public visé** : De préférence des étudiants n'ayant pas déjà bénéficié d'un enseignement sur l'Histoire de la pharmacie en 1^{ère} année**Objectifs pédagogiques** :

- L'UE vise à familiariser les étudiants avec le passé de leur profession, de façon à leur permettre de renforcer leur sentiment d'appartenance et de leur donner quelques clés pour appréhender la façon dont la profession a pu évoluer face aux crises qu'elle a pu rencontrer jadis.
- Il s'agit également de sensibiliser les étudiants à l'importance de la sauvegarde du patrimoine pharmaceutique.

Savoirs et compétences acquis au cours de cette UE

- **Savoirs** :
 - Acquérir une vision schématique de l'histoire de la pharmacie
 - Connaître les principales ressources documentaires en histoire de la pharmacie
 - Approfondir certains aspects thématiques de l'évolution professionnelle :
 - le régime des corporations
 - l'évolution des thérapeutiques
 - la pharmacie sous l'empire de la loi de germinal an XI
- **Compétences** :
 - Pouvoir mener une recherche bibliographique en histoire de la pharmacie
 - Pouvoir situer les principales étapes de l'évolution pharmaceutique dans un contexte historique plus général
 - Pouvoir identifier les objets emblématiques du patrimoine pharmaceutique

Programme des enseignements :

Enseignements	Cours	TP	ED	ECTS
Les principaux repères historiques 1	3h			3
Les principaux repères historiques 2	3h			
Les corporations d'apothicaires <i>ou Intervention SHP</i>	3h			
Les thérapeutiques dans l'histoire	3h			
La pharmacie au XIX ^{ème} siècle	3h			
Le patrimoine de la faculté de Paris	3h			
Les collections historiques de l'Ordre	3h			

Modalités de contrôle des connaissances :

L'UE est notée sur 30 points et fait l'objet d'un examen d'une durée d'1h sous forme de serious game. L'UE est validée si une note $\geq 15/30$ est obtenue. En cas d'ajournement en 1^{ère} session, une 2^{ème} session est organisée en Juillet et prend la forme d'un examen écrit d'une 1/2h (*au moins 15 jours après l'affichage des résultats de 1^{ère} session*)

N° UL 275
Botanique appliquée

Public visé : 4^{ème} Année de Pharmacie

Semestre : 2d semestre

Organisation dans le semestre : Juin

Pré-requis : aucun

Orientation : Officine

Capacité d'accueil : 15 étudiants au maximum

Responsables de l'UE : Valérie Flesch

Objectifs pédagogiques :

Permettre au pharmacien officinal de répondre aux interrogations de ses interlocuteurs (clients, parents, etc...) en matière de plantes sauvages ou cultivées, de leur éventuelle toxicité ou de leur comestibilité.

- Rappels sur la classification et la morphologie des plantes
- Herborisations sur le terrain
- Expositions des plantes récoltées
- Savoir utiliser les plantes sauvages ou cultivées en cuisine et en cosmétique « maison ».

Programme des enseignements :

	Cours	TP	ED	ECTS
Classification orientée vers la reconnaissance pratique des plantes	2h			3
Plantes utiles et plantes à risques	2h			
T.P. floristique et utilisation flores		6h		
Expositions de plantes fraîches Herborisations et sorties si possible			12h	
Examen écrit			1h	

Modalités de contrôle des connaissances :

L'UE est notée sur 30 points (Examen connaissances théoriques /10 points, TP/ 10 points, reconnaissance plantes/10 points). L'UE est validée si une note $\geq 15/30$ est obtenue.

N° UEL 277

Le métabolisme des médicaments : bénéfices et dangers

Public visé : 4^e Année de Pharmacie

Semestre : 2nd semestre

Organisation dans le semestre : LUNDI APRES-MIDI

Orientation : Industrie/Recherche

UE pouvant participer au parcours Recherche : OUI NON

Capacité d'accueil : 15 étudiants au maximum

Responsables de l'UE : Kevin Hardonnière/Erwan Poupon

Objectifs pédagogiques :

- Acquérir les bases moléculaires et les concepts fondamentaux liés au métabolisme des principes actifs ;
- Comprendre l'importance du métabolisme dans la conception et le développement des principes actifs ;
- Initier les étudiants aux outils prédictifs du métabolisme.

Compétences acquis au cours de cette UE

- Prédire et comprendre le métabolisme des principes actifs sur la base de leur structure moléculaire ;
- Acquérir et analyser des données fiables du métabolisme pour comprendre la pharmacocinétique, la pharmacodynamie et la toxicité d'un principe actif ;
- Communiquer des données expérimentales et bibliographiques pertinentes en argumentant un raisonnement

Programme des enseignements :

Enseignements	Cours	TP	ED	ECTS
Notions fondamentales				
1) Bases moléculaires du métabolisme et <i>drug design</i>	3h			
2) Métabolisme et propriétés ADME	3h			
3) Interactions médicamenteuses et toxicité	3h			
Mise en pratique (approche par projet)				
Étude du métabolisme de principes actifs d'intérêt				
1) Acquisition et analyse de données bibliographiques			3h	3
2) Initiation aux outils chémo-informatiques de prédiction du métabolisme		3h		
3) Réalisation du projet : analyse critique des données expérimentales et bibliographiques			6h	
Présentation et évaluation des projets encadrés			3h	

Modalités de contrôle des connaissances :

L'UE est notée sur 30 points (15 points présentations orales/ 15 points réponses aux questions). L'UE est validée si une note $\geq 15/30$ est obtenue.

En cas d'ajournement en 1^{ère} session, une 2^{ème} session est organisée en Juillet (*au moins 15 jours après l'affichage des résultats de 1^{ère} session*)

N° UL 278

Exploitation du médicament**Public visé :** 4^{ème} Année de Pharmacie**Semestre :** 2^{ème} semestre**Organisation dans le semestre :****Orientation :** Industrie**Capacité d'accueil :** 30 étudiants au maximum**Responsable de l'UE :** H. Van den Brink, co-responsables : C. Mascret et I. Borget**Savoirs et compétences acquises :**

- Connaissances générales sur l'accès au marché et la commercialisation d'un médicament
- Connaissance de l'environnement réglementaire et économique de l'industrie pharmaceutique
- Connaissance des divers organismes administratifs du monde de la santé intervenant dans l'accès au marché des médicaments
- Avoir quelques notions sur les études médico-économiques et sur le marketing opérationnel
- Savoir analyser des articles scientifiques

Programme des enseignements :

Enseignements	Cours	TP	ED	ECTS
Le marché des produits de santé : étude de cas	3h			3
CV, lettre de motivation et entretien	3h			
Les études de marché	3h			
Enregistrement	3h			
Marketing opérationnel	3h			
Les essais cliniques et l'évaluation du médicament	3h			
Les études médico-économiques	3h			
Travail personnel			3h	

Modalités de contrôle des connaissances :

Assiduité obligatoire à tous les enseignements. L'UE est notée sur 30 points et fait l'objet d'un examen écrit et d'une soutenance orale. L'UE est validée si une note $\geq 15/30$ est obtenue.

En cas d'ajournement en 1^{ère} session, une 2^{ème} session est organisée en Juillet (au moins 15 jours après l'affichage des résultats de 1^{ère} session)

N° UEL 280

Environnement et Santé

Public visé : 4^{ème} Année de Pharmacie

Semestre : 2^{ème} semestre (février à mi-avril)

Organisation dans le semestre : LUNDI APRES-MIDI

Pré-requis : aucun

Orientation : Officine ou Industrie/Recherche

UE pouvant participer au parcours Recherche : OUI NON

Capacité d'accueil : 20 étudiants au maximum

Responsable de l'UE : Nouredine BOUAÏCHA (nouredine.bouaicha@universite-paris-saclay.fr)

Objectifs pédagogiques :

- Acquérir les données les plus récentes en matière d'impact de contaminants naturels et anthropiques de l'environnement sur la santé humaine.
- Appréhender les différentes étapes de l'évaluation des risques sanitaires liés à l'environnement (identification des dangers, principaux modèles d'étude en toxicologie et élaboration des valeurs toxicologiques de références, les scénarii d'exposition, caractérisation des risques).

Savoirs et compétences acquis au cours de cette UE :

- **Savoirs :** Connaître les différentes familles de contaminants naturels et anthropiques auxquelles l'Homme est exposé, connaître le lien entre ces différents contaminants de l'environnement et certaines maladies, connaître les méthodes d'étude (*in vivo* et *in vitro*) en toxicologie environnementale.
- **Compétences :** Disposer des connaissances nécessaires en environnement et santé et de bases en toxicologie environnementale permettant d'appréhender la démarche d'évaluation des risques sanitaires liés à l'environnement. Analyser et critiquer un article scientifique en anglais et communiquer à l'écrit et à l'oral les résultats d'une étude dans le domaine environnement et santé.

Programme des enseignements :

Enseignements	Cours	TP	ED	ECTS
Contamination de l'eau, de l'air et des sols par les xénobiotiques : caractéristiques physico-chimiques, distribution dans les différents compartiments du milieu naturel, transformation, transport et accumulation	2h		2h	3
Principales classes de contaminants naturels et anthropiques et leurs effets sur la santé humaine	6h		4h	
Contaminants émergents : perturbateurs endocriniens	2h		2h	
Cibles cellulaires et moléculaires des xénobiotiques : principaux mécanismes d'action	4h		4h	
Travail personnel : Analyse et présentation orale d'articles scientifiques			4h	

Modalités de contrôle des connaissances :

L'UE est notée sur 30 points (dont 20% notés sur la base de la présentation orale d'un travail personnel) et fait l'objet d'un examen écrit d'une durée d'une heure. L'UE est validée si une note $\geq 15/30$ est obtenue. En cas d'ajournement en 1^{ère} session, une 2^{ème} session est organisée (au moins 15 jours après l'affichage des résultats de 1^{ère} session).

MICROBIOTES : LEURS ROLES SUR LA SANTE

Public visé : 4^{ème} année de Pharmacie

Semestre : 2nd semestre

Organisation dans le semestre : LUNDI APRES-MIDI

Pré-requis : /

Orientation : Officine

UE pouvant participer au parcours Recherche : OUI NON

Capacité d'accueil : 20 étudiants au maximum

Responsables de l'UE : Nagège Bourgeois-Nicolaos

Objectifs pédagogiques :

- . Connaître les microbiotes
- . Comment fonctionne les microbiotes
- . Connaître les rôles des microbiotes sur la santé
- . Connaître les troubles liés aux déséquilibres des microbiotes
- . Connaître les moyens de moduler les microbiotes
- . Connaître les thérapeutiques classiques et innovantes

Savoirs et compétences acquis au cours de cette UE

- Savoirs : Approfondissement des connaissances sur certaines pathologies inflammatoires chroniques fréquentes présentées rapidement en FCB et découverte de pathologies plus rares sur le plan du diagnostic, du suivi clinico-biologiques et de la prise en charge thérapeutique.
- Compétences : Conseils à l'officine des patients pour les aider à la compréhension de leur pathologie et pour les orienter vers les associations de malades.

Programme des enseignements :

Intitulé	CM en h	TP en h	ED en h
<ul style="list-style-type: none"> • Microbiotes <ul style="list-style-type: none"> ○ Les microbiotes de l'homme ○ Les principales voies de modulation des microbiotes ○ Principales méthodes d'études ○ Revue de la littérature 	4h		
<ul style="list-style-type: none"> • L'infection SARS-COV2 <ul style="list-style-type: none"> ○ COVID-19 et inflammation ○ COVID-19 et microbiotes 	3h		
<ul style="list-style-type: none"> - Maladies inflammatoires chroniques intestinales : <ul style="list-style-type: none"> ○ Maladie inflammatoire chronique de l'intestin (MICI) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diagnostic ▪ Prise en charge ▪ Monitoring des traitements par biothérapie ▪ MICI et microbiotes 	3h		
<ul style="list-style-type: none"> - Troubles associés aux microbiotes <ul style="list-style-type: none"> ○ Obésité ○ Allergies ○ Dermatite ○ Infections 	8H		
Séances ED : Travail personnel et présentation orale : analyses d'articles ou de cas cliniques			6h

Modalités de contrôle des connaissances : L'UE est notée sur 30 points (dont 30% CC/ED) et fait l'objet d'un examen écrit d'une durée d'une heure. L'UE est validée si une note $\geq 15/30$ est obtenue. En cas d'ajournement en 1^{ère} session, une 2^{ème} session est organisée en Juillet (au moins 15 jours après l'affichage des résultats de 1^{ère} session)

N° UEL 304

Développement du médicament : préformulation des formes solides pharmaceutiques

Public visé : 4^{ème} Année de Pharmacie (DFASP1)

Semestre : 2^{ème} semestre

Organisation dans le semestre : lundi après-midi

Orientation : Industrie/Recherche

UE pouvant participer au parcours Recherche : OUI NON

Capacité d'accueil : 24 étudiants au maximum

Responsables de l'UE : Sandrine Geiger

Objectifs pédagogiques :

Les formes pharmaceutiques solides représentent plus des ¾ de l'ensemble des formes galéniques commercialisées. Dans le cadre du développement d'un médicament, la forme comprimé est la 1^{ère} envisagée. Cette UEL permet de compléter et d'approfondir les acquis obtenus avec l'UE 13.

Les objectifs de cette UE libre sont triples :

- 1) Présenter les concepts sous-jacents aux différentes caractérisations des poudres pharmaceutiques ;
- 2) Appliquer ces méthodes expérimentales de caractérisation dans une démarche galénique de préformulation ;
- 3) Illustrer ces aspects dans le cadre de la problématique du développement d'une forme « comprimé ».

Savoirs et compétences acquis au cours de cette UE

- Savoirs :

- principes des méthodes de caractérisation des formes solides ;
- démarche de préformulation galénique en vue d'une mise en forme par compression directe ;
- méthodologie de la compression.

- Compétences :

- mettre en œuvre une étude de préformulation ;
- réaliser une analyse critique des résultats ;
- choisir des excipients à associer à une substance active en vue d'une mise en forme par compression

Programme des enseignements :

Enseignements	Cours	TP	ED	ECTS
Introduction sur la préformulation des formes solides pharmaceutiques	1,5h			3
Analyse granulométrique	2,5h	3h		
Caractérisation texturale des poudres : surface spécifique, masses volumiques	1,5h	2h		
Caractérisation des propriétés d'écoulement	1,5h	2h		
Analyse critique des résultats de caractérisation et choix des excipients			2h	
Développement d'une forme « comprimé »	3h	3h		
Analyse critique des résultats de compression			2h	

Modalités de contrôle des connaissances :

L'UE est notée sur 30 points (dont 40% CC/TP) et fait l'objet d'un examen écrit d'une durée d'1h.

L'UE est validée si une note $\geq 15/30$ est obtenue.

NB : l'assiduité à l'ensemble des enseignements (Cours, ED, TP) est obligatoire sous peine de non autorisation à passer les examens.

En cas d'ajournement en 1^{ère} session, une 2^{ème} session est organisée au moins quinze jours après l'affichage des résultats de la première session.

Stratégies diagnostique et thérapeutiques contre le cancer : L'ère nouvelle des biomarqueurs prédictifs de l'efficacité thérapeutique

Public visé : 4^{ème} Année de Pharmacie

Semestre : 2^{ème} semestre (de fin Janvier à Mi-Avril)

Organisation dans le semestre : LUNDI APRES-MIDI

Pré-requis : aucun

Orientation : Officine, Industrie/Recherche

UE pouvant participer au parcours Recherche : OUI

NON

Capacité d'accueil : 24 étudiants au maximum

Responsables de l'UE : A. LEMOINE & J. HAMELIN

Objectifs pédagogiques :

La compréhension des altérations des processus biologiques dans le contexte pathologique du cancer permet l'identification de cibles thérapeutiques, ainsi que de nouveaux biomarqueurs. La thérapie ciblée, associée au concept de médecine personnalisée permet ainsi d'améliorer le diagnostic et les performances thérapeutiques et donc la qualité de vie des patients. Il s'agit d'un domaine en permanente évolution technologique et pharmaceutique.

Savoir et Compétences :

- Acquisition de connaissances de base et approfondies, à visée professionnelle ou de recherche, de la biologie et des nouvelles technologies qui ont permis le développement de nouvelles chimiothérapies par voie orale et leur distribution à l'officine.
- Acquisition d'une démarche scientifique

Les enseignements combineront une partie théorique (cours et ED) et une partie pratique illustrant les stratégies diagnostiques et thérapeutiques dans le traitement du cancer du poumon et autres cancers.

Programme des enseignements :

Enseignements	Cours 8h	TP	ED 4h	ECTS
<p>Partie théorique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le séquençage à haut débit et l'identification de « drivers » oncogéniques. - Les signatures géniques, protéiques ou métabolomiques et leurs applications en « tests moléculaires individuels agréés FDA ». - Innovations en imagerie et en thérapeutique. - Du biomarqueur au médicament et du médicament au biomarqueur : place du pharmacien d'officine, de l'industrie pharmaceutique, et hospitalier dans la prise en charge du patient à l'ère des biomarqueurs et des thérapeutiques ciblées. - Visite d'une plate-forme de diagnostic oncogénétique. 				3
<p>Partie Pratique : stratégies pour le traitement du cancer du poumon) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modélisation moléculaire : étude des interactions récepteur EGF & molécules thérapeutiques actuelles. - Analyse diagnostique de lignées cellulaires issues de patients résistants au traitement anticancéreux. - Etude de séquençages diagnostiques (études de cas) - Restitution des analyses. 		12h		

Modalités de contrôle des connaissances :

L'UE est notée sur 30 points (dont 50% CC/TP) et fait l'objet d'un examen écrit d'une durée d'1h. L'UE est validée si une note $\geq 15/30$ est obtenue.

En cas d'ajournement en 1^{ère} session, une 2^{ème} session est organisée (au moins 15 jours après l'affichage des résultats de 1^{ère} session)

UEL N° 327

PATHOGENES IMPORTES : VOYAGEURS ET MIGRANTS FACE AU RISQUE INFECTIEUX

Public visé : 4^{ème} Année de Pharmacie

Semestre : 2d semestre

Organisation dans le semestre : LUNDI APRES-MIDI

Prérequis : aucun

Orientation : Officine /Industrie

UE pouvant participer au parcours Recherche : OUI

NON

Capacité d'accueil : 30 étudiants au maximum

Responsables de l'UE : Rémy Durand et Sandrine Cojean

Objectifs pédagogiques :

- Acquérir une aptitude au conseil au patient à l'officine et à l'hôpital relatif au risque infectieux des pathogènes importés, qu'ils soient d'origine bactérienne, virale, parasitaire ou fongique.
- Acquérir une capacité à participer aux actions de prévention et de maîtrise de ce risque pour la santé publique.
- A l'issue de cette UEL, les étudiants devront savoir orienter le patient vers un généraliste ou un infectiologue (hôpital) en cas de suspicion d'infection contractée à l'étranger. Ils devront également connaître les moyens de prévention et de lutte contre les pathogènes pouvant être contractés en zone d'endémie.

- **Savoirs :**
 - ✓ Connaître les pathogènes infectieux pouvant être contractés en zone d'endémie et pouvant être importés en France métropolitaine par les voyageurs et les migrants
 - ✓ Connaître les moyens de prévention et de lutte face à ces infections
 - ✓ Appréhender l'impact de ces pathogènes sur le plan de la santé publique
- **Compétences :**
 - ✓ Savoir dialoguer à propos du risque infectieux vis-à-vis des voyageurs et des migrants
 - ✓ Savoir orienter le patient vers un généraliste ou un infectiologue (hôpital) en cas de suspicion d'infection contractée à l'étranger
 - ✓ Participer activement aux campagnes de prévention et de prise en charge des agents pathogènes importés.