

LICENCE PROFESSIONNELLE INDUSTRIES CHIMIQUES ET PHARMACEUTIQUES



64 places pour 3 options au choix :

- **Biotechnologie**
- **Analyses Physico-chimiques**
- **Développement du médicament**

TRONC COMMUN POUR LES TROIS OPTIONS

134 heures

UE 1 – Utilisation des outils informatiques et statistiques

70 heures

L'interface Windows

- Protection des documents et du système
- Microsoft Word – Microsoft Excel - Intégration et liaison de documents bureautiques
- Compression de données
- Grandes lois statistiques de validation d'une méthode et qualification d'un appareil
- Révisions analytiques : acquisition de données à des fins statistiques, traitement statistique et informatique
- Les différentes phases de la recherche d'emploi
- C2i : brevet d'aptitude informatique

UE 2 - Qualité – Sécurité - Environnement

38 heures

- Notions de qualité et les différents référentiels : BPL, GBEA, ISO 9001 et 14001
- Protocoles d'accréditation (COFRAC ...)
- Conférences sur la sécurité, le danger des produits, l'étiquetage, la manipulation et le stockage, le traitement et l'élimination des déchets, les risques biologiques, la prévention et la lutte contre les incendies

UE 3 - Bases de Pharmacologie & Recherches Bibliographiques

26 heures

- Absorption – Distribution – Métabolisation - Elimination
- Principaux types de récepteurs, les notions d'agoniste, d'antagoniste et de synergie
- Grandes classes de médicaments - Notions de pharmacocinétique
- Evaluation de la toxicité
- Principes de recherche bibliographiques en ligne - Recherche bibliographique en français et en anglais, présentation orale

FORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

- SAUVETEUR-SECOURISTE DU TRAVAIL
- TOEIC : épreuve destinée à évaluer le niveau de langue anglaise (écrite et compréhension orale)

LICENCE PROFESSIONNELLE INDUSTRIES CHIMIQUES ET PHARMACEUTIQUES



1^{ère} Option : ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES

376 heures

UE 4 – Cosmétologie

64 heures

- L'industrie – La législation – La parfumerie - La biométrie
- La peau et ses annexes - Les types de peau – L'hydratation cutanée
- Le vieillissement cutané – La photoprotection - Le poil et le cheveu - Les arômes
- Cours & TP : Caractérisation d'une couleur – Mesure de la couleur d'un produit – Contretypepage – Acceptation ou refus d'un produit
- Cours & TP de Formulation

UE 6 - CLHP & CCM

143 heures

- Techniques et appareillage - Équations fondamentales
- Les chromatographies utilisées en CLHP
- Les colonnes - Les solvants - La préparation de l'échantillon - Les détecteurs
- Aspect théorique de l'HPTLC – L'échantillon, le dépôt, le développement
- Les travaux pratiques sont orientés autour de 6 thèmes : l'écrit au laboratoire, la qualification et la validation, les techniques chromatographiques, les paramètres chimiques du solvant et de la colonne en phase inverse, l'échantillon, les données brutes et le retraitement

UE 7 - CPG - CPG/masse – Electrophorèse Capillaire

88 heures

- La colonne et les grandeurs chromatographiques, la phase stationnaire
- Le mode split et le mode splitless - Le détecteur à ionisation de flamme - Le spectromètre de masse
- Le couplage gaz/masse et le couplage liquide/masse - Grandeurs caractéristiques d'un gaz vecteur
- Aspect thermodynamique et cinétique de la CPG - La technique head-space
- TP : Analyse d'un mélange de terpènes sur colonnes polaire et apolaire, identifications par GC/MS, influence de la pression et de la température, analyse quantitative par standardisation interne
- TP Contrôle d'un sirop en CPG Headspace
- Principe de l'électrophorèse capillaire

UE 8 - Infra-Rouge – RMN

81 heures

- Aspect théorique de l'absorption infrarouge - L'instrumentation - Le proche infrarouge
- TP : certification d'un appareil, analyse qualitative d'une solution par transmission, contrôle de pureté d'un produit, analyse par réflexion totale atténuée, analyse de poudres et de films par transmission, analyse par pastillage, par réflexion diffuse, par réflexion spéculaire, analyse par microscopie en transmission et par réflexion
- Contrôle par Proche Infra-Rouge
- Principe de base et spectres en RMN
- Techniques instrumentales
- Applications de la RMN – Étude de spectres

UE 6 – 7

inclus dans les horaires

- Le traitement d'un échantillon pour analyse
 - Les gaz
 - Les liquides
 - Les solides

LICENCE PROFESSIONNELLE INDUSTRIES CHIMIQUES ET PHARMACEUTIQUES



2^{ème} Option : BIOTECHNOLOGIE

376 heures

UE 4 - Cosmétologie

64 heures

- L'industrie – La législation – La parfumerie - La biométrie
- La peau et ses annexes - Les types de peau – L'hydratation cutanée
- Le vieillissement cutané – La photoprotection - Le poil et le cheveu - Les arômes
- Cours & TP : Caractérisation d'une couleur – Mesure de la couleur d'un produit – Contretypepage – Acceptation ou refus d'un produit
- Cours & TP de Formulation

UE 9 - Culture Cellulaire

50 heures

- Rappels de biologie cellulaire – Le cycle cellulaire et ses facteurs
- Les cultures de cellules animales - Approche méthodologique de l'étude d'un toxique
- TP : Préparation de milieux, entretien de lignées. Réalisation de cultures primaires, étude de la croissance. Etude de phototoxicité et cytotoxicité

UE 10 - Biologie Moléculaire

75 heures

- Rappels de biologie moléculaire - Les outils de biologie moléculaire
- Les sondes et leur marquage - L'hybridation moléculaire – La PCR
- Analyse et modification du matériel génétique - Les O.G.M. - Les puces à ADN
- TP : Amplification génique, clonage, transformation, sélection de clones positifs, miniprep et analyses de clones

UE 11 - Immunologie

50 heures

- Le système CMH-HLA – Immunité virale et anti-tumorale
- Le système immunitaire en action - L'allergie
- TP : Les principales techniques d'analyses en immunologie

UE 12 –Challenge test-Contrôles environnement-Radioprotection

42 heures

- Challenge test sur un support cosmétique
- Contrôle des champignons, bactéries et levures sur surface, dans l'air et l'eau.
- Radioactivité, mesures, radioprotection

UE 13 - La Microscopie

61 heures

- Imagerie : L'acquisition et le traitement des images, capteur de l'image photonique, numérisation et restitution de l'image
- MEB : Principe, réglages, spectrométrie X, préparation d'échantillons biologiques
- Microscopie confocale : Principe et applications

UE 14 - Pharmacologie

34 heures

- Les principaux types de vecteurs
- Les notions d'agoniste, d'antagoniste et de synergie
- Les grandes classes de médicaments du système nerveux central et du système cardiovasculaire
- TP sur les voies d'administration et de cathétérisme, sur l'étude comportementale appliquée à la recherche d'une activité psychotrope, sur la mesure de la pression artérielle

LICENCE PROFESSIONNELLE INDUSTRIES CHIMIQUES ET PHARMACEUTIQUES



3^{ème} Option : DÉVELOPPEMENT DU MÉDICAMENT

376 heures

UE 15 - Développement du médicament

- Le cycle de vie du médicament
- Recherche de nouvelles cibles et de nouvelles molécules
- Preuve de concept, protection intellectuelle
- Eléments de statistique appliqués au développement des médicaments
- Développement pré-clinique des médicaments
- Mécanismes de décision, taux d'attribution et phases critiques du développement
- Gestion du cycle de vie du médicament
- L'accès au marché
- Les normes et les organismes de tutelle
 - Les différentes agences d'autorisation de mises sur le marché
 - Les bonnes pratiques : de laboratoire, de fabrication et clinique
- Méthodes analytiques particulières : viscosimétrie, rhéologie, turbidimétrie, néphélométrie, calorimétrie, délitement

UE 16 – Développement galénique

116 heures

- Les composants d'un médicament et le développement galénique
 - Les excipients
 - Les conditionnements
 - Les différentes formes pharmaceutiques
 - Les formes solides - Les formes liquides - Les formes injectables - Les autres formes
 - Médicaments issus de la biotechnologie
 - Place du développement galénique lors du développement du médicament
 - Transposition industrielle
- Les lots de médicament pour essais cliniques
 - Fabrication des placebos
 - Techniques de masquage pour les essais en double aveugle
 - Libération des lots
 - Logistique et traçabilité
 - Application de la randomisation au conditionnement des produits pour essais cliniques
 - Conditionnement et étiquetage des produits pour essais cliniques
 - Etude d'un plan d'expérience pour une phase III

UE 17 - Développement Analytique

132 heures

- Différents types de développement analytiques en fonction des molécules : choix des méthodes et des conditions opératoires (HPLC, CPG, électrophorèse capillaire, IR, SM ...)
- Différents types de développement analytiques en fonction des différentes formes galéniques
- Les nouvelles méthodes : calorimétrie, RMN, ...
- Mises au point de protocoles analytiques appliqués

LICENCE PROFESSIONNELLE INDUSTRIES CHIMIQUES ET PHARMACEUTIQUES



À L'E.T.S.L.

Michel PÉQUIGNOT
01 45 83 40 08
pequignot@etsl.fr

Directeur de l'E.T.S.L

Arielle BAUDINIÈRE
01 45 83 69 98
ab@etsl.fr

Directrice Adjointe

Didier STUDER
01 45 83 42 57
d.studer@etsl.fr

Chef du Département. Programmes,
Relations entreprises, Ecoles

Isabelle LOISEAU
01 45 83 47 64
i.loiseau@etsl.fr

Apprentissage, Relations Entreprises,
Information sur l'apprentissage.
Suivi des dossiers, Stages, Emplois

Magali SERVOIR
01 45 83 46 04
cpe@etsl.fr

Emplois du temps, Absences, Retards

À LA FACULTÉ DE PARIS 5

Martine AIACH
01 53 73 98 77
secretariat.doyen@pharmacie.univ-paris5.fr

Doyenne de la Faculté des Sciences
Pharmaceutiques et Biologiques

Dominique FOMPEYDIE
01 53 73 96 51
dominique.fompeydie@parisdescartes.fr

Responsable Pédagogique de la formation
Maître de Conférences Hors Classe

Clémence MISSEBOUKPO
01 53 73 95 37
marcelle-clemence.misseboukpo@parisdescartes.fr

Responsable du Service de la Scolarité

Renaud AVERLANT
01 53 73 95 38
renaud.averlant@parisdescartes.fr

Gestion de la Scolarité LMD

À L'AFI-24

Fabrice D'ISCHIA
01 49 67 04 05
f.dischia@afi24.org

Conseiller en apprentissage