

# Mastère Hybride

Élaboration et Développement  
de Médicaments Individualisés



**tech** université  
technologique

## Mastère Hybride

### Élaboration et Développement de Médicaments Individualisés

Modalité: Hybride (en ligne + Pratique Clinique)

Durée: 12 mois

Qualification: TECH Université Technologique

Accès au site web: [www.techtitute.com/fr/pharmacie/mastere-hybride/mastere-hybride-elaboration-developpement-medicaments-individualises](http://www.techtitute.com/fr/pharmacie/mastere-hybride/mastere-hybride-elaboration-developpement-medicaments-individualises)

# Sommaire

01

Présentation

---

*page 4*

02

Pourquoi suivre ce Mastère Hybride?

---

*page 8*

03

Objectifs

---

*page 12*

04

Compétences

---

*page 18*

05

Direction de la formation

---

*page 22*

06

Plan d'étude

---

*page 26*

07

Pratique Clinique

---

*page 34*

08

Où puis-je effectuer la Pratique Clinique?

---

*page 40*

09

Méthodologie

---

*page 44*

10

Diplôme

---

*page 52*

# 01

# Présentation

L'Élaboration et Développement de Médicaments Individualisés progressent rapidement, sous l'impulsion de la convergence de technologies innovantes et de la demande croissante de traitements personnalisés. En effet, avec l'avènement de la Pharmacogénomique et de la Bio-informatique, la manière dont les médicaments sont conçus et produits est en train de se transformer, permettant d'adapter les thérapies aux caractéristiques génétiques et biométriques spécifiques de chaque patient. Dans ce contexte, TECH a développé un programme complet divisé en deux parties. La première est 100% en ligne et totalement flexible, ne nécessitant qu'un appareil électronique avec une connexion Internet. La seconde partie consiste en un séjour pratique de trois semaines dans un laboratoire pharmaceutique de renommée.



“

*Grâce à ce Mastère Hybride, vous couvrirez différents aspects fondamentaux pour la personnalisation des traitements pharmaceutiques, dont un séjour pratique de 3 semaines”*

L'Élaboration et Développement de Médicaments Individualisés connaît des avancées significatives grâce à la génomique et à la biotechnologie. La capacité de séquencer le génome humain rapidement et avec précision a permis d'identifier les variantes génétiques qui influencent la réponse des patients aux traitements. Cela a conduit au développement de thérapies personnalisées qui peuvent être spécifiquement adaptées aux caractéristiques génétiques et biométriques de chaque individu.

C'est l'origine de ce Mastère Hybride, qui examinera les aspects fondamentaux de la formulation individualisée, en fournissant aux professionnels les connaissances essentielles sur la manière de concevoir des traitements personnalisés adaptés aux besoins spécifiques de chaque patient.

Des aspects cruciaux tels que la Biopharmaceutique et la Pharmacocinétique, fondamentaux pour comprendre comment les médicaments interagissent avec le corps et sont métabolisés, seront également abordés. En outre, le programme consacrera du temps aux différentes formes de dosage, qu'elles soient topiques, liquides, solides, muqueuses ou stériles, en fournissant une approche pratique de la manière de formuler et d'administrer divers types de traitements en fonction des besoins du patient. Des sujets avancés seront également explorés, tels que l'utilisation d'huiles essentielles, d'excipients, de bases et d'adjuvants dans la formulation principale, ainsi que les opérations physicochimiques essentielles pour garantir la qualité et la stabilité des produits fabriqués.

TECH a ainsi mis en place un programme universitaire de haute qualité académique, divisé en deux étapes distinctes. Au cours de la première étape, les diplômés approfondiront la théorie du développement et de la production de médicaments individualisés dans un mode totalement en ligne, en évitant les problèmes que peuvent poser les déplacements dans un centre physique et l'adaptation à un emploi du temps préétabli. Dans la deuxième étape, les étudiants consacreront 3 semaines à un séjour pratique exhaustif dans un prestigieux laboratoire pharmaceutique, en travaillant dans un environnement réel avec une équipe d'experts.

Ce **Mastère Hybride en Élaboration et Développement de Médicaments Individualisés** contient le programme scientifique le plus complet et le plus actualisé du marché. Ses caractéristiques sont les suivantes:

- ◆ Développement de plus de 100 cas cliniques présentés par des professionnels de la pharmacologie experts en médecine personnalisée et des professeurs d'université ayant une grande expérience dans le développement de médicaments
- ◆ Son contenu graphique, schématique et éminemment pratique, qui vise à fournir des informations scientifiques et d'assistance sur les disciplines médicales indispensables à la pratique professionnelle
- ◆ Tout cela sera complété par des cours théoriques, des questions à l'expert, des forums de discussion sur des sujets controversés et un travail de réflexion individuel
- ◆ Les contenus sont disponibles à partir de tout appareil fixe ou portable doté d'une connexion internet
- ◆ En outre, vous pourrez effectuer un stage dans l'un des meilleurs laboratoires pharmaceutiques au monde



*Vous veillerez à ce que les processus de fabrication soient conformes aux normes réglementaires, garantissant ainsi la sécurité et l'efficacité des produits pharmaceutiques personnalisés"*

“

*Effectuez un stage intensif de trois semaines dans un prestigieux laboratoire pharmaceutique et acquérez toutes les connaissances nécessaires à votre développement personnel et professionnel”*

Dans cette proposition de Mastère, de nature professionnalisante et de modalité hybride, le programme vise à mettre à jour les professionnels de la pharmacologie qui exercent leurs fonctions dans des laboratoires spécialisés dans la médecine individualisée, et qui nécessitent un haut niveau de qualification. Les contenus sont basés sur les dernières preuves scientifiques et sont orientés de manière didactique pour intégrer les connaissances théoriques dans la pratique pharmacologique, et les éléments théoriques-pratiques faciliteront la mise à jour des connaissances et permettront la prise de décision dans la gestion des patients.

Grâce à son contenu multimédia développé avec les dernières technologies éducatives, il permettra au professionnel de la pharmacologie d'obtenir un apprentissage situé et contextuel, c'est-à-dire un environnement simulé qui fournira un apprentissage immersif programmé pour s'entraîner dans des situations réelles. La conception de ce programme est basée sur l'Apprentissage par les Problèmes, grâce auquel le médecin devra essayer de résoudre les différentes situations de pratique professionnelle qui se présentent tout au long du programme. Cela se fera à l'aide d'un système vidéo interactif innovant créé par des experts reconnus.

*Vous apprendrez en profondeur les formes pharmaceutiques muqueuses et stériles, ainsi que l'utilisation d'huiles essentielles, d'excipients, de bases et de coadjuvants dans la formulation principale.*

*Vous maîtriserez les techniques les plus avancées dans la préparation de médicaments individualisés, ce qui vous permettra d'innover dans un domaine en constante évolution.  
Qu'attendez-vous pour vous inscrire?.*



# 02

## Pourquoi suivre ce Mastère Hybride?

Étudier ce Mastère Hybride en Élaboration et Développement de Médicaments Individualisés offrira une opportunité inestimable pour les professionnels du domaine pharmaceutique. Ce programme combine la flexibilité de l'enseignement à distance avec l'interaction directe d'un stage pratique, permettant aux diplômés d'explorer en profondeur les dernières innovations en matière de personnalisation des traitements pharmaceutiques. Ainsi, en mettant l'accent sur des aspects tels que la formulation principale, la biopharmaceutique et la pharmacocinétique, les pharmaciens seront préparés à relever les défis contemporains du développement de médicaments adaptés aux besoins individuels des patients.





“

*Vous renforcerez vos compétences techniques et pratiques de praticien, vous positionnant comme un leader dans un domaine en constante évolution, et contribuant à l'avancement de la médecine personnalisée”*

### 1. Actualisation des technologies les plus récentes

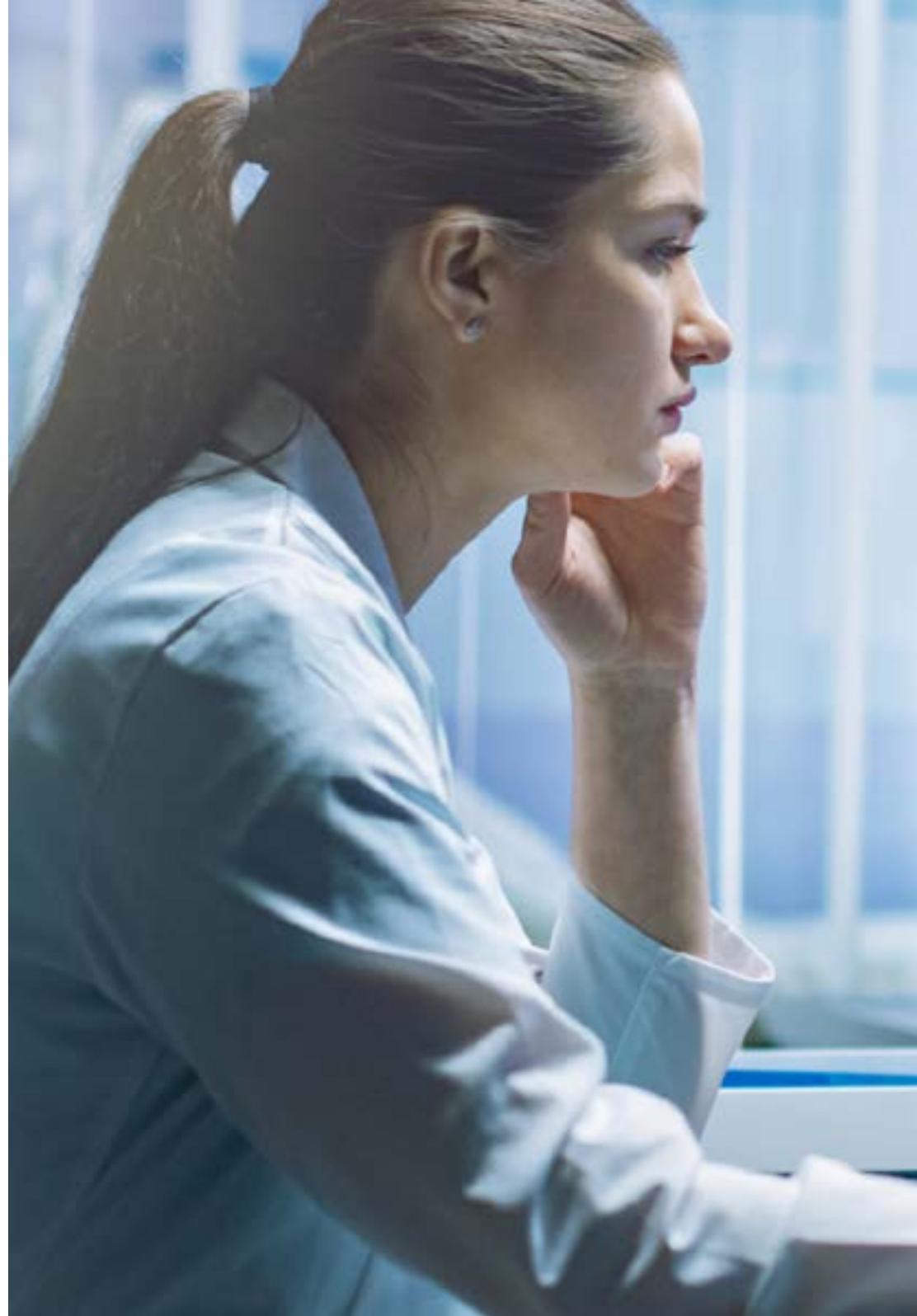
Les innovations technologiques permettent non seulement d'améliorer l'efficacité et la sécurité des traitements médicamenteux, mais aussi d'accélérer le processus de développement et d'approbation de nouveaux médicaments, marquant ainsi une étape importante dans l'évolution de la pharmacothérapie personnalisée. Par exemple, l'Intelligence Artificielle et l'apprentissage automatique sont utilisés pour analyser de grands volumes de données génétiques et cliniques, en identifiant des modèles et en prédisant les réponses au traitement. En outre, l'impression 3D de médicaments permet de produire des doses personnalisées et des combinaisons de médicaments spécifiques, adaptées aux besoins individuels des patients.

### 2. Exploiter l'expertise des meilleurs spécialistes

La vaste équipe de professionnels qui accompagnera le spécialiste tout au long de la période de stage constitue une garantie de premier ordre et une garantie de mise à jour sans précédent. L'étudiant, avec un tuteur désigné, travaillera avec des produits pharmaceutiques réels dans un environnement de pointe, ce qui lui permettra d'intégrer dans sa pratique les procédures et les approches les plus efficaces en matière d'Élaboration et Développement de Médicaments Individualisés.

### 3. Accéder à des environnements de classe mondiale

TECH sélectionne soigneusement tous les centres disponibles pour la Formation Pratique. Grâce à cela, le spécialiste aura un accès garanti à un laboratoire pharmaceutique prestigieux dans le domaine de la préparation et de l'Élaboration et Développement de Médicaments Individualisés. Il pourra ainsi expérimenter le travail quotidien dans un domaine exigeant, rigoureux et exhaustif, en appliquant toujours les techniques et les postulats scientifiques les plus récents dans sa méthodologie de travail.





#### 4. Combiner les meilleures théories avec les pratiques les plus modernes

Le marché universitaire regorge de programmes pédagogiques peu adaptés aux tâches quotidiennes du spécialiste et qui exigent de longues heures de cours, souvent peu compatibles avec la vie personnelle et professionnelle. C'est pourquoi TECH propose un nouveau modèle d'apprentissage pratique, qui permet de mener des procédures de pointe dans le domaine de l'Élaboration et Développement de Médicaments Individualisés et de les mettre en pratique professionnelle en trois semaines.

#### 5. Ouvrir la porte à de nouvelles opportunités

L'approche innovante des médicaments individualisés, stimulée par les progrès du séquençage du génome, de l'intelligence artificielle et de la bio-impression 3D, permet le développement de thérapies plus efficaces et plus sûres, adaptées aux caractéristiques uniques de chaque patient. En fait, la demande croissante de traitements personnalisés crée un besoin urgent de professionnels formés à ces technologies avancées, générant de nouvelles opportunités d'emploi et de spécialisation dans des domaines tels que la Pharmacogénomique, la Biotechnologie et la Bioinformatique.



*Vous serez en immersion totale dans le centre de votre choix*

# 03

## Objectifs

Les objectifs d'un Mastère Hybride en Élaboration et Développement de Médicaments Individualisés sont de fournir aux étudiants une formation avancée et spécialisée dans les techniques et méthodologies nécessaires à la création de traitements pharmaceutiques personnalisés. Ce programme vise à former les participants à la conception et à la formulation de médicaments adaptés aux caractéristiques génétiques et biométriques de chaque patient, favorisant ainsi la médecine personnalisée. En outre, le master met l'accent sur le développement de compétences en biopharmaceutique, en pharmacocinétique et en analyse de la qualité.



“

*Vous appliquerez les connaissances théoriques dans des contextes pratiques et répondrez aux normes réglementaires requises dans l'industrie pharmaceutique, par le biais de la meilleure université numérique au monde, selon Forbes"*



## Objectif général

---

- ♦ L'objectif général du Mastère Hybride en Élaboration et Développement de Médicaments Individualisés sera d'assurer que les pharmaciens acquièrent les compétences nécessaires à la préparation correcte des formules. Il permettra également d'actualiser et de renforcer les connaissances techniques, les compétences pratiques et les attitudes éthiques requises dans le secteur pharmaceutique, en particulier dans le domaine de la personnalisation thérapeutique. En outre, les diplômés seront formés à appliquer les innovations en matière de biopharmaceutique, de pharmacocinétique et d'analyse de la qualité, garantissant ainsi la fourniture de traitements pharmaceutiques sûrs, efficaces et adaptés aux besoins individuels des patients



*Le programme facilitera un apprentissage dynamique et actualisé, qui préparera les professionnels à jouer un rôle de premier plan dans le domaine de la recherche et du développement de médicaments individualisé*





## Objectifs spécifiques

---

### Module 1. Biopharmaceutique et Pharmacocinétique

- ◆ Définir l'évolution des produits pharmaceutiques dans l'organisme
- ◆ Expliquer l'équivalence chimique, thérapeutique et biologique des médicaments
- ◆ Définir les principes de la pharmacocinétique clinique
- ◆ Expliquer la libération en tant que facteur limitant l'absorption
- ◆ Expliquer les différents mécanismes d'absorption
- ◆ Décrire les facteurs physiologiques influençant l'absorption gastro-intestinale
- ◆ Expliquer les facteurs physico-chimiques limitant l'absorption
- ◆ Décrire la structure de la peau
- ◆ Définir les facteurs influençant l'absorption de substances par la peau
- ◆ Expliquer les différences entre les solutions aqueuses parentérales et les solutions retardées parentérales

### Module 2. Opérations de base dans l'élaboration de formules individualisées

- ◆ Comprendre l'importance de la formulation et des cibles dans la pulvérisation
- ◆ Approfondir les propriétés rhéologiques des plastiques, des exfoliables et des élastiques
- ◆ Différencier les différents systèmes de filtration, en approfondissant la microfiltration et l'ultrafiltration
- ◆ Développer le processus de stérilisation par chaleur humide et sèche

### Module 3. Formes pharmaceutiques d'administration topique

- ◆ Établir les conditions de laboratoire appropriées pour la préparation des produits
- ◆ Expliquer l'enregistrement des matières premières, ainsi que les rapports de préparation
- ◆ Expliquer la préparation correcte de la notice d'information du patient
- ◆ Définir les principes de base de l'emballage des formulations magistrales

- ◆ Expliquer le contrôle de qualité à effectuer lors de la préparation des formes pharmaceutiques
- ◆ Expliquer l'utilisation des principes actifs pour chacune des formes pharmaceutiques
- ◆ Expliquer la législation actuelle sur la préparation et le contrôle de qualité des formules magistrales et des préparations officinales
- ◆ Expliquer les ressources et les sources de consultation dans le laboratoire de préparation
- ◆ Décrire l'utilisation correcte des outils
- ◆ Utiliser correctement les systèmes de mesure
- ◆ Expliquer les différences significatives et les particularités dans la préparation des différentes formes pharmaceutiques topiques
- ◆ Effectuer les opérations de préparation et/ou de contrôle conformément aux normes établies de préparation correcte et de contrôle de la qualité des formules magistrales et des préparations officinales
- ◆ Effectuer les enregistrements correspondants
- ◆ Expliquer en quoi consiste le signe de l'émulsion
- ◆ Expliquer ce qu'implique le contrôle des caractéristiques organoleptiques, du poids/volume final

### Module 4. Formes pharmaceutiques liquides pour l'administration orale

- ◆ Expliquer la solubilité et les facteurs impliqués dans le processus d'élaboration des solutions orales
- ◆ Définir les problèmes potentiels dans la préparation des solutions orales
- ◆ Expliquer l'élaboration et les indications des dérapages dans les formulations magistrales
- ◆ Définir le contrôle de qualité à suivre dans la fabrication des suspensions et des sirops
- ◆ Décrire l'application des formes pharmaceutiques orales liquides en pédiatrie
- ◆ Expliquer l'application des formes pharmaceutiques orales liquides en gériatrie

### **Module 5. Formes pharmaceutiques pour l'administration orale solide**

- ♦ Expliquer l'enregistrement des matières premières, ainsi que les rapports de préparation
- ♦ Expliquer la préparation correcte de la notice d'information du patient
- ♦ Définir les principes de base de l'emballage des formulations magistrales
- ♦ Expliquer le contrôle de qualité à effectuer lors de la préparation des formes pharmaceutiques
- ♦ Expliquer l'utilisation des ingrédients actifs pour chacune des formes de dosage
- ♦ Expliquer la législation en vigueur concernant la préparation et le contrôle de qualité des formules magistrales et des préparations officinales

### **Module 6. Formes pharmaceutiques d'administration dans les muqueuses**

- ♦ Expliquer le processus de pesée correct dans la préparation de formulations individualisées
- ♦ Expliquer le processus de pulvérisation correct et les outils nécessaires à sa mise en œuvre
- ♦ Définir les facteurs qui influencent le processus de pulvérisation
- ♦ Expliquer les propriétés rhéologiques des matériaux à pulvériser
- ♦ Expliquer les différentes procédures de tamisage
- ♦ Décrire le processus de mélange et d'homogénéisation
- ♦ Expliquer les types de sons en fonction de leur teneur en humidité
- ♦ Définir les différents systèmes de stérilisation et leur application
- ♦ Expliquer les différents systèmes et modes de filtration dans la formulation magistrale
- ♦ Citer les étapes du processus de lyophilisation

### **Module 7. Formes de dosage stériles**

- ♦ Définir le concept de stérilité dans la formulation magistrale
- ♦ Expliquer la production de gouttes ophtalmiques pour les yeux, ainsi que les outils, la réglementation, etc
- ♦ Décrire la fabrication des pommades ophtalmiques, ainsi que les outils, la réglementation, etc
- ♦ Expliquer la préparation de formules stériles pour les voies parentérales dans toutes leurs variantes: intraveineuse, sous-cutanée, intramusculaire, etc
- ♦ Décrire le processus de préparation de la nutrition parentérale en fonction des critères de composition, de qualité, etc
- ♦ Expliquer les différents systèmes de stérilisation et leurs caractéristiques
- ♦ Expliquer comment établir les dates de péremption des formes pharmaceutiques stériles
- ♦ Énumérer les pathologies les plus fréquentes avec vide thérapeutique en ophtalmologie
- ♦ Expliquer la préparation d'un collyre à base de sérum autologue

### **Module 8. Huiles essentielles en formulation magistrale**

- ♦ Comprendre les processus d'extraction des huiles essentielles
- ♦ Développer les voies d'administration des huiles essentielles, à la fois par voie topique, orale et par inhalation
- ♦ Étudier les huiles essentielles les plus couramment utilisées à l'heure actuelle

### **Module 9. Excipients et bases utilisés dans la formulation magistrale**

- ♦ Différencier les différents types d'eau utilisés dans la formulation magistrale
- ♦ Développer la connaissance des excipients simples
- ♦ Approfondir les bases des excipients composés



### **Module 10. Les adjuvants en formulation individualisée**

- ◆ Expliquer le processus de pesée correct dans la préparation de formulations individualisées
- ◆ Expliquer le processus de pulvérisation correct et les outils nécessaires à sa mise en œuvre
- ◆ Définir les facteurs qui influencent le processus de pulvérisation
- ◆ Expliquer les propriétés rhéologiques des matériaux à pulvériser
- ◆ Expliquer les différentes procédures de tamisage
- ◆ Décrire le processus de mélange et d'homogénéisation
- ◆ Expliquer les types de sons en fonction de leur teneur en humidité
- ◆ Définir les différents systèmes de stérilisation et leur application
- ◆ Expliquer les différents systèmes et modes de filtration dans la formulation magistrale
- ◆ Citer les étapes du processus de lyophilisation

### **Module 11. Opérations physico-chimiques de base pour la transformation et le contrôle des produits**

- ◆ Effectuer les opérations de préparation et/ou de contrôle conformément aux normes établies de préparation correcte et de contrôle de la qualité des formules magistrales et des préparations officinales
- ◆ Effectuer les enregistrements correspondants
- ◆ Expliquer en quoi consiste le signe de l'émulsion
- ◆ Expliquer ce qu'implique le contrôle des caractéristiques organoleptiques, du poids/volume final

# 04

# Compétences

Les pharmaciens développeront des compétences techniques spécialisées dans la formulation principale et la préparation de médicaments personnalisés, en veillant au strict respect des réglementations et des normes de qualité établies. En outre, ils acquerront des connaissances actualisées en Biopharmacie et en Pharmacocinétique, ce qui leur permettra de comprendre comment les médicaments interagissent avec l'organisme et comment optimiser leur efficacité thérapeutique. Ce diplôme met également l'accent sur la capacité à analyser et à évaluer la qualité des produits pharmaceutiques, en utilisant des méthodes analytiques avancées.



“

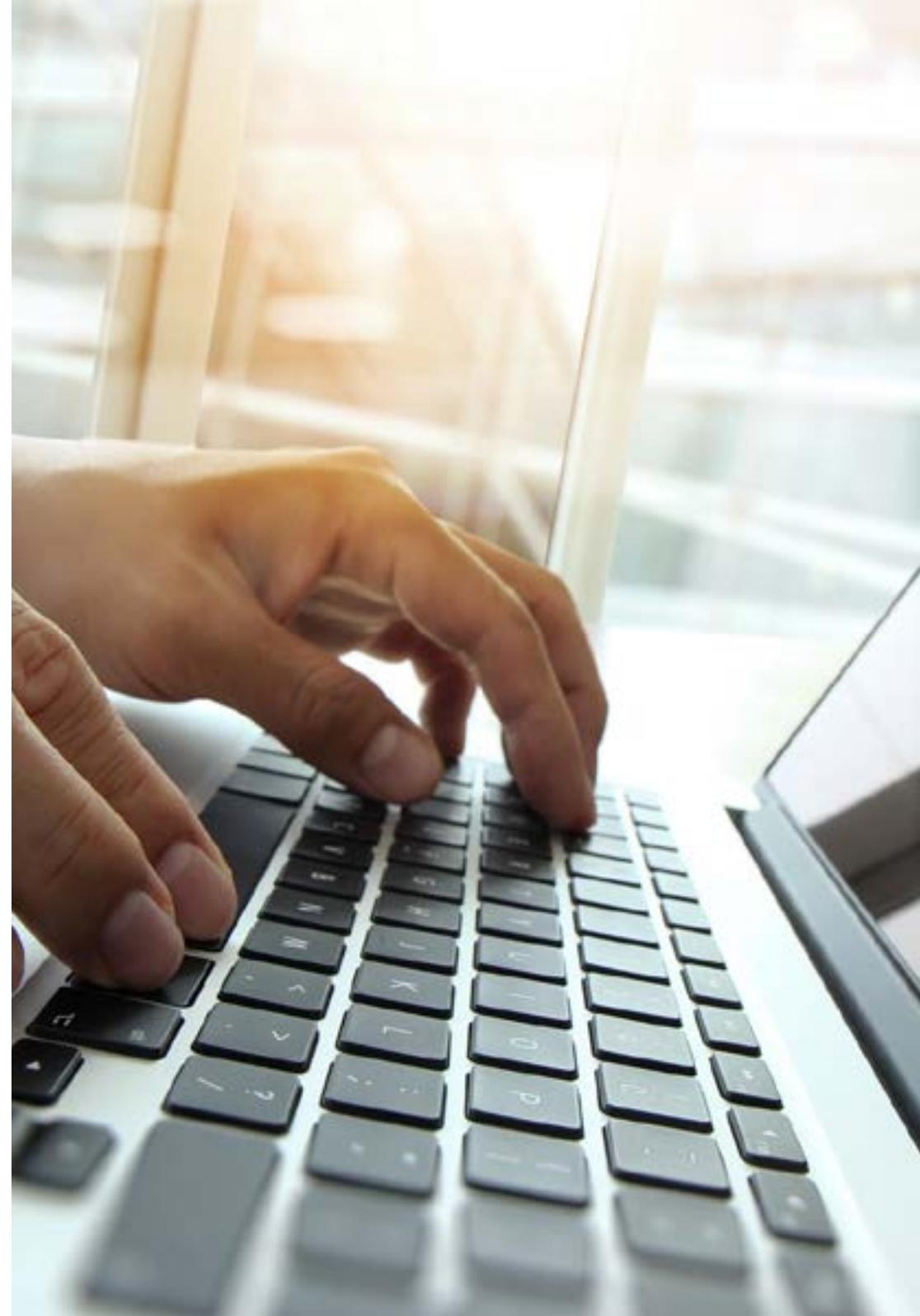
*Vous serez en mesure de mener des projets de recherche et de développement dans la création de traitements individualisés, contribuant ainsi au progrès et à l'innovation dans le domaine de la médecine personnalisée"*



## Compétences générales

---

- ◆ Comprendre les connaissances de manière à pouvoir générer des questions qui peuvent être étudiés
- ◆ Savoir appliquer les connaissances avec la capacité de résoudre des cas problématiques dans des situations de pratique quotidienne
- ◆ Acquérir la capacité de communiquer des conclusions aux familles de façon claire et sans ambiguïté
- ◆ Acquérir la capacité de transmettre leurs connaissances de manière claire et concise lors de séances cliniques ou de discussions avec des collègues
- ◆ Acquérir la capacité de poursuivre la formation de manière autonome





## Compétences spécifiques

---

- ♦ Définir les besoins et les exigences pour pouvoir produire un médicament individualisé avec la qualité d'un médicament industrialisé
- ♦ Étudier et être en mesure de répondre aux situations cliniques où la formulation individualisée peut être une solution
- ♦ Proposer des solutions aux écarts thérapeutiques, aux pénuries ou aux rappels de médicaments
- ♦ Expliquer les différentes formes pharmaceutiques et leur préparation afin d'apporter des solutions à d'éventuels problèmes thérapeutiques
- ♦ Mettre à jour les connaissances pour la préparation correcte des principales formules magistrales (émulsions, gélules, sirops, etc.) en passant en revue: les définitions, les classifications, les conditions de laboratoire, l'enregistrement des matières premières, les parties de la préparation, la notice d'information du patient, l'emballage, le contrôle de la qualité, l'utilisation des ingrédients actifs, etc. pour chacune des formes pharmaceutiques
- ♦ Préparation, notice patient, conditionnement, contrôle qualité, utilisation des principes actifs, etc. pour chacune des formes pharmaceutiques
- ♦ Développer les connaissances en matière de recherche d'informations et de documentation bibliographique pour la consultation dans le laboratoire de préparation
- ♦ Développer des compétences en techniques de laboratoire: manipulation d'outils et de systèmes de mesure ; élaboration de différentes formes pharmaceutiques topiques et orales: émulsions, pommades, solutions, suspensions, dispersions colloïdales (gels), papiers, gélules et poudres
- ♦ Appliquer les règles, réaliser les opérations d'élaboration et/ou de contrôle assignées selon les règles établies d'élaboration correcte et de contrôle de la qualité des formules magistrales et des préparations officinales et effectuer les enregistrements correspondants
- ♦ Réaliser des techniques complémentaires pour le contrôle de la qualité de la formule finie: signe de l'émulsion, caractéristiques organoleptiques, poids/volume final



*Ce Mastère Hybride en Élaboration et Développement de Médicaments Individualisés vous permettra d'acquérir des compétences avancées dans plusieurs domaines clés du secteur pharmaceutique"*

# 05

## Direction de la formation

Les conférenciers sont des experts hautement qualifiés qui possèdent une vaste expérience dans le secteur pharmaceutique. En effet, ces professionnels possèdent non seulement des connaissances approfondies dans des domaines spécifiques, tels que les préparations magistrales, la biopharmaceutique et la pharmacocinétique, mais ils s'engagent également à dispenser un enseignement innovant et actualisé. En outre, leur approche pédagogique se concentrera sur la fourniture aux diplômés d'une compréhension complète des dernières techniques et méthodologies en matière de personnalisation des traitements pharmaceutiques, les préparant à relever les défis complexes du développement de médicaments individualisés.



“

*La faculté favorisera un environnement d'apprentissage collaboratif et participatif, où les diplômés bénéficieront d'une expérience pratique et d'une orientation professionnelle dans l'industrie pharmaceutique"*

## Direction



### Dr Sánchez Guerrero, Amelia

- ♦ Spécialiste en Pharmacie Hospitalière dans la Communauté de Madrid
- ♦ Cheffe du Service de Pharmacie Hospitalière de l'Hôpital Universitaire Puerta de Hierro Majadahonda
- ♦ Cheffe du Service de Chimiothérapie et autres Traitements de l'Hôpital de Jour et de l'Hôpital Universitaire Puerta de Hierro Majadahonda
- ♦ Cheffe de l'Unité des Essais Cliniques du Service de Pharmacie de l'Hôpital Universitaire Puerta de Hierro Majhonda Puerta de Hierro Majadahonda
- ♦ Cheffe de l'Unité de Dispensation de l'Hôpital Universitaire Puerta de Hierro Majadahonda
- ♦ Professeure associée à la Faculté de Pharmacie de l'Université Complutense de Madrid
- ♦ Responsable de l'Unité de Soins Pharmaceutiques Ambulatoires de l'Hôpital Carlos III
- ♦ Responsable de l'Informatisation du Service de Pharmacie à l'Hôpital Obispo Polanco. Teruel, Espagne
- ♦ Présidente de la Commission de Pharmacie et de Thérapeutique de l'Hôpital Universitaire Puerta de Hierro Majadahonda
- ♦ Doctorat de l'Université Complutense de Madrid
- ♦ Licence en Pharmacie de l'Université Complutense de Madrid

## Professeurs

### Dr Santiago Prieto, Elvira

- ◆ Pharmacienne Adjointe, Hôpital Universitaire Puerta de Hierro Majadahonda
- ◆ Responsable du domaine de l'élaboration de médicaments stériles non dangereux, non stériles et de la nutrition du Service de pharmacie à l'Hôpital Universitaire Puerta de Hierro Majadahonda
- ◆ Pharmacienne Spécialisée en Pharmacie Hospitalière, engagée par la Fondation pour la recherche biomédicale de l'hôpital universitaire Puerta de Hierro Majadahonda
- ◆ Doctorat en Pharmacie de l'Université Complutense de Madrid
- ◆ Licence en Pharmacie de l'Université Complutense de Madrid
- ◆ Master en Sciences Pharmaceutiques avec une spécialisation en Pharmacie Communautaire et Qualité des Soins de Santé de l'Université Complutense de Madrid

### Dr García Sanz, Elena

- ◆ Assistante du Service de Pharmacie de l'Hôpital Universitaire Puerta de Hierro Majadahonda
- ◆ Spécialiste du Service de Pharmacie Hospitalière à l'Hôpital Universitaire Puerta de Hierro Majadahonda
- ◆ Professeure Associée de la 5ème année de Pharmacie à l'Université Complutense de Madrid
- ◆ Doctorat en Pharmacie de l'Université Complutense de Madrid
- ◆ Licence en Pharmacie de l'Université Complutense de Madrid
- ◆ Master en Soins Pharmaceutiques dans l'environnement des soins pharmaceutiques de l'Université de Valence
- ◆ Membre de: Groupement d'Achat de la Sous-Direction Générale de la Pharmacie et des Produits de Santé du Ministère Régional de la Santé

### Mme Rodríguez Marrodán, Belén

- ◆ Spécialiste dans le Domaine de la Pharmacie Hospitalière et du Service de Pharmacie à l'Hôpital Universitaire Puerta de Hierro Majadahonda
- ◆ Tutrice des Médecins Résidents en Pharmacie Hospitalière en Hôpital Universitaire Puerta de Hierro Majadahonda
- ◆ Membre de: Secrétaire de la Société Madrilène des Pharmaciens Hospitaliers (SMFH), Membre du Comité des Médicaments de l'Association Espagnole de Pédiatrie, Groupe de Travail sur la Sécurité dans l'Utilisation des Médicaments en Pédiatrie à l'Hôpital Universitaire Puerta de Hierro Majadahonda, Membre du Comité d'Ethique de la Recherche Clinique (CEIm) à l'Hôpital Universitaire Puerta de Hierro Majadahonda et Groupe de Travail sur la Qualité des Soins et la Sécurité du Patient à la Société Espagnole de Pédiatrie Hospitalière
- ◆ Licence en Pharmacie de l'Université Complutense de Madrid
- ◆ Spécialiste en Pharmacie Hospitalière par le Ministère de l'Education et de la Culture
- ◆ Diplôme en Oncologie Pharmaceutique de l'Université de Valence

### Mme Gumiel Baena, Inés

- ◆ Pharmacienne à Hôpital Universitaire Puerta de Hierro Majadahonda en Espagne
- ◆ Master en Dispositifs Médicaux, Université de Grenade
- ◆ Spécialiste en Pharmacie Hospitalière en Hôpital Universitaire Puerta de Hierro Majadahonda
- ◆ Licence en Pharmacie de l'Université Complutense de Madrid

# 06

## Plan d'étude

Des bases fondamentales de la formulation individualisée, à l'application pratique de la réglementation, le programme garantira une compréhension approfondie de la manière de concevoir et de préparer des traitements pharmaceutiques adaptés aux besoins spécifiques de chaque patient. Les pharmaciens se pencheront sur la Biopharmacologie et la Pharmacocinétique afin d'optimiser l'absorption et l'efficacité des médicaments, et maîtriseront les opérations techniques essentielles à la préparation de formulations personnalisées. En outre, des formes pharmaceutiques spécifiques seront analysées, telles que l'administration topique, orale liquide et solide, ainsi que la manipulation de produits stériles et l'utilisation d'huiles essentielles et d'adjuvants dans la formulation.





“

*Le contenu de ce Mastère Hybride en Élaboration et Développement de Médicaments Individualisés couvrira un large éventail de domaines spécialisés dans le secteur pharmaceutique”*

## Module 1. Biopharmaceutique et Pharmacocinétique

- 1.1. Nouveaux aspects de la pharmacie galénique
  - 1.1.1. Introduction
  - 1.1.2. Équivalence chimique, thérapeutique et biologique des médicaments
  - 1.1.3. Biopharmacocinétique et pharmacocinétique base
  - 1.1.4. Technologie pharmaceutique
  - 1.1.5. Pharmacocinétique clinique
- 1.2. Évolution des produits pharmaceutiques dans l'organisme
  - 1.2.1. ADME
  - 1.2.2. Cinétique des processus ADME
  - 1.2.3. La libération comme facteur limitant l'Absorption
- 1.3. Mécanismes d'absorption
  - 1.3.1. Diffusion passive
  - 1.3.2. Diffusion convective
  - 1.3.3. Transport actif
  - 1.3.4. Transport facilité
  - 1.3.5. Paires d'ions
  - 1.3.6. Pinocytose
- 1.4. Voies d'administration
  - 1.4.1. Voie orale
    - 1.4.1.1. Facteurs physiologiques influençant l'absorption gastrointestinale
    - 1.4.1.2. Facteurs physicochimiques limitant l'absorption
  - 1.4.2. Voie topique
    - 1.4.2.1. Structure de la peau
    - 1.4.2.2. Facteurs influençant l'absorption de substances par la peau
  - 1.4.3. Voie parentérale
    - 1.4.3.1. Solutions aqueuses parentérales
    - 1.4.3.2. Solutions parentérales retardées

## Module 2. Opérations de base dans l'élaboration de formules individualisées

- 2.1. Pesée
  - 2.1.1. Objectif
  - 2.1.2. Échelles
    - 2.1.2.1. Étalonnage
- 2.2. Pulvérisation
  - 2.2.1. Importance dans la formulation et les objectifs
  - 2.2.2. Équipements de pulvérisation
    - 2.2.2.1. Manuels
    - 2.2.2.2. Industriels
  - 2.2.3. Facteurs influençant la pulvérisation
    - 2.2.3.1. Taille
    - 2.2.3.2. Texture
  - 2.2.4. Propriétés rhéologiques
    - 2.2.4.1. Plastiques
    - 2.2.4.2. Exfoliables
    - 2.2.4.3. Élastiques
- 2.3. Dépistage
  - 2.3.1. Description
  - 2.3.2. Tamis
  - 2.3.3. Procédures de tamisage
- 2.4. Mélange et homogénéisation
  - 2.4.1. Objectifs
  - 2.4.2. Types de mélange
  - 2.4.3. Processus d'homogénéisation
  - 2.4.4. Équipement de mélange

- 2.5. Filtration
  - 2.5.1. Concept
  - 2.5.2. Systèmes de filtration
  - 2.5.3. Modes de filtration
    - 2.5.3.1. Filtration conventionnelle
    - 2.5.3.2. Microfiltration
    - 2.5.3.3. Ultrafiltration
    - 2.5.3.4. Osmose inverse
    - 2.5.3.5. Filtration stérilisante
    - 2.5.3.6. Filtration tangentielle
- 2.6. Dessiccation
  - 2.6.1. Types de sons fonction de leur humidité
  - 2.6.2. Les accoucheurs séchage
  - 2.6.3. Le processus de séchage
  - 2.6.4. Dispositifs de dessiccation
  - 2.6.5. Lyophilisation
    - 2.6.5.1. Étapes du processus de lyophilisation
    - 2.6.5.2. Applications
- 2.7. Stérilisation
  - 2.7.1. Stérilisation par la chaleur
    - 2.7.1.1. Chaleur humide
    - 2.7.1.2. Chaleur sèche
  - 2.7.2. Stérilisation par filtration
  - 2.7.3. Autres types de stérilisation

### Module 3. Formes pharmaceutiques d'administration topique

- 3.1. Solutions
  - 3.1.1. Solutions Aqueuses
  - 3.1.2. Solutions alcoolisées
  - 3.1.3. Solutions hydroalcooliques
  - 3.1.4. Solutions liposomes ou liposomes
    - 3.1.4.1. Liposomes et types
    - 3.1.4.2. Composition des liposomes
    - 3.1.4.3. Fonctions des Liposomes
    - 3.1.4.4. Préparation de liposomes. Pharmacie industrie
    - 3.1.4.5. Contrôle de la qualité
  - 3.1.5. Mousses
  - 3.1.6. Problèmes liés l'élaboration de solutions
- 3.2. Émulsions
  - 3.2.1. Définition
  - 3.2.2. Composants de l'émulsion
  - 3.2.3. Types d'émulsifiants
  - 3.2.4. Élaboration
  - 3.2.5. Équilibre HLB
  - 3.2.6. Contrôle de la qualité
  - 3.2.7. Problèmes et solutions dans l'élaboration
- 3.3. Gels
  - 3.3.1. Mécanismes de formation des gels
  - 3.3.2. Classification des substances gélifiantes
  - 3.3.3. Contrôle de la qualité
  - 3.3.4. Problèmes et solutions dans l'élaboration
- 3.4. Pommades et pâtes
  - 3.4.1. Définition
  - 3.4.2. Types
  - 3.4.3. Contrôle de la qualité
  - 3.4.4. Problèmes et solutions dans le des pâtes

- 3.5. Les crèmes transdermiques
  - 3.5.1. Définition
  - 3.5.2. Mécanisme d'action
  - 3.5.3. Les principes actifs les plus courants dans les produits transdermiques
  - 3.5.4. Élaboration
    - 3.5.4.1. Gel PLO
    - 3.5.4.2. Crèmes TD type PEN
  - 3.5.5. Utilisations
    - 3.5.5.1. Traitement palliatif de douleur
    - 3.5.5.2. Thérapie HRT
  - 3.5.6. Contrôle de la qualité
- 3.6. Application des formes de dosage topiques en dermatologie
  - 3.6.1. La peau Structure et fonctions
    - 3.6.1.1. Epiderme
    - 3.6.1.2. Derme
    - 3.6.1.3. Hypoderme
  - 3.6.2. Pathologies courantes
  - 3.6.3. Formules magistrales courantes en dermatologie
- 3.7. Application des formes de dosage topiques en podologie
  - 3.7.1. Le pied
  - 3.7.2. Pathologies courantes
  - 3.7.3. Formules magistrales fréquentes en podologie
- 3.8. Application des formes de dosage topiques en podologie
  - 3.8.1. Introduction
  - 3.8.2. Pathologies courantes
  - 3.8.3. Formules magistrales fréquemment en otorhinologie

#### Module 4. Formes pharmaceutiques liquides pour l'administration orale

- 4.1. Solutions Orales
  - 4.1.1. Solubilité et facteurs intervenant dans processus
  - 4.1.2. Solvants
  - 4.1.3. Élaboration
  - 4.1.4. Contrôle de la qualité
  - 4.1.5. Problèmes potentiels dans l'élaboration
- 4.2. Suspensions et sirops
  - 4.2.1. Aspects importants
  - 4.2.2. Élaboration
  - 4.2.3. Contrôle de la qualité
- 4.3. Papeterie
  - 4.3.1. Élaboration
- 4.4. Application en pédiatrie de formes pharmaceutiques d'administration orale liquide
  - 4.4.1. Pathologies courantes
  - 4.4.2. Formule Magistrale habituelles
- 4.5. Application des formes pharmaceutiques orales liquides en gériatrie
  - 4.5.1. Pathologies courantes
  - 4.5.2. Formule Magistrale habituelles

#### Module 5. Formes pharmaceutiques pour l'administration orale solide

- 5.1. Capsules
  - 5.1.1. Définitions et généralités
  - 5.1.2. Types
    - 5.1.2.1. Capsules de gélatine dure
    - 5.1.2.2. Capsules de gélatine molle
    - 5.1.2.3. Capsules gastrorésistantes
  - 5.1.3. Production de capsules
  - 5.1.4. Excipients de gélules



- 5.2. Comprimés I
  - 5.2.1. Définition
  - 5.2.2. Types
  - 5.2.3. Avantages et inconvénients
  - 5.2.4. Préformulation et analyse des propriétés
  - 5.2.5. Propriétés de flux
  - 5.2.6. Formulation
    - 5.2.6.1. Types d'excipients
      - 5.2.6.1.1. Diluants
      - 5.2.6.1.2. Reliures
      - 5.2.6.1.3. Désintégrants
      - 5.2.6.1.4. Lubrifiants
    - 5.2.6.2. Excipients compression directe
      - 5.2.6.2.1. Dérivés de la cellulose
      - 5.2.6.2.2. *Starch* dérivés
      - 5.2.6.2.3. Sucres
      - 5.2.6.2.4. Produits minéraux
  - 5.2.7. Méthodes de compression
    - 5.2.7.1. Granulation Humide
      - 5.2.7.1.1. Avantages et inconvénients
      - 5.2.7.1.2. Processus de granulation et de compression
    - 5.2.7.2. Granulation à sec
      - 5.2.7.2.1. Avantages et inconvénients
      - 5.2.7.2.2. Caractéristiques
    - 5.2.7.3. Compression Directe
      - 5.2.7.3.1. Avantages et inconvénients
      - 5.2.7.3.2. Processus de compression
  - 5.2.8. Contrôle de la qualité
  - 5.2.9. Machines de compression
    - 5.2.9.1. Types
      - 5.2.9.1.1. Machines compression excentrique
      - 5.2.9.1.2. Machines compression rotative
- 5.3. Comprimés II

## Module 6. Formes pharmaceutiques d'administration dans les muqueuses

- 6.1. Muqueuse Buccale
  - 6.1.1. Caractéristiques
  - 6.1.2. Pathologies
- 6.2. Application à l'Odontologie
  - 6.2.1. Introduction
  - 6.2.2. Pathologies courantes
  - 6.2.3. Formule Magistrale habituelles
- 6.3. Muqueuse vaginale
  - 6.3.1. Caractéristiques
  - 6.3.2. Ovules
    - 6.3.2.1. Élaboration
    - 6.3.2.2. Excipients
    - 6.3.2.3. Contrôle de la qualité
  - 6.3.3. Pathologies
  - 6.3.4. Formules magistrales courantes en gynécologie
- 6.4. Muqueuse rectale
  - 6.4.1. Anémones
    - 6.4.1.1. Élaboration
    - 6.4.1.2. Excipients
    - 6.4.1.3. Contrôle de la qualité
  - 6.4.2. Suppositoires
    - 6.4.2.1. Élaboration
    - 6.4.2.2. Excipients
    - 6.4.2.3. Contrôle de la qualité
  - 6.4.3. Anémones
    - 6.4.3.1. Élaboration
    - 6.4.3.2. Excipients
    - 6.4.3.3. Contrôle de la qualité
  - 6.4.4. Suppositoires et ovules
    - 6.4.4.1. Élaboration
    - 6.4.4.2. Excipients
    - 6.4.4.3. Contrôle de la qualité

## Module 7. Formes de dosage stériles

- 7.1. Définition de stérile en formulation magistrale
- 7.2. Dates de péremption des formes pharmaceutiques stériles
  - 7.2.1. Protocoles pour le traitement stérile
    - 7.2.1.1. PG de travail
    - 7.2.1.2. PNF de contrôle microbiologique
    - 7.2.1.3. Protocole de lyophilisation
- 7.3. Stérilisation
  - 7.3.1. Stérilisation par la chaleur
    - 7.3.1.1. Chaleur humide
    - 7.3.1.2. Chaleur sèche
      - 7.3.1.2.1. Stérilisation des huiles
      - 7.3.1.2.2. Stérilisation de matériaux de verre
      - 7.3.1.2.3. Tindalisation
  - 7.3.2. Stérilisation par filtration
    - 7.3.2.1. Types de filtres
  - 7.3.3. Autres types de stérilisation
  - 7.3.4. Désinfectants
    - 7.3.4.1. Désinfectants plus courants
- 7.4. Formes pharmaceutiques stériles externes Gouttes et pommades
- 7.5. Formes pharmaceutiques stériles internes. Parentéraux et lyophilisats

## Module 8. Huiles essentielles en formulation magistrale

- 8.1. Définition de l'huile essentielle Procédés d'extraction
  - 8.1.1. Procédé d'extraction
- 8.2. Critères de qualité Concept de chémotype Méthode d'identification (chromatographie et spectrophotomètre de masse)
  - 8.2.1. Concept de chémotype
  - 8.2.2. Méthode d'identification
    - 8.2.2.1. Chromatographie
    - 8.2.2.2. Spectrophotométrie de masse

- 8.3. Mode d'utilisation des huiles essentielles Formes pharmaceutiques et voies d'administration  
Précautions et contre-indications Recommandations particulières pour la grossesse et l'allaitement
  - 8.3.1. Voie topique
  - 8.3.2. Voie orale
  - 8.3.3. Voie d'inhalation
- 8.4. Les huiles essentielles les plus fréquemment utilisées par voie topique
  - 8.4.1. Grossesse et allaitement
  - 8.4.2. Pédiatrie
- 8.5. Les huiles essentielles les plus couramment utilisées par voie orale
  - 8.5.1. Basilic exotique (*Ocinum Basilicum*)
  - 8.5.2. Cyprès de Provence (*Cupressus sempervivens var. Strict*)
  - 8.5.3. Gingembre (*Zingiber Officinale*)
  - 8.5.4. Lavande (*Lavandula angustifolia*)
  - 8.5.5. Citron (*Citrus Citron*)
  - 8.5.6. Camomille romaine (*Chamaemelum nobile*)
  - 8.5.7. Océan Compact (*Origanum Compactum*)
- 8.6. Huiles essentielles les plus utilisées inhalation et diffusion
- 8.7. Formules les plus couramment utilisées en dermatologie Pourcentages de dilution, Huiles végétales comme excipients ou coadjuvants. Podologie
- 8.8. Formules magistrales base d'huiles essentielles fréquemment utilisées en médecine vétérinaire
- 8.9. Formules magistrales base d'huiles essentielles fréquemment utilisées en gynécologie

## Module 9. Excipients et bases utilisés dans la formulation magistrale

- 9.1. L'eau, l'excipient le plus couramment utilisé
  - 9.1.1. Types d'eau utilisés dans formulation magistrale
    - 9.1.1.1. Eau purifiée
    - 9.1.1.2. Eau pour injectables
  - 9.1.2. Recherche de sources d'approvisionnement
- 9.2. Excipients simples
  - 9.2.1. Excipients non aqueux
  - 9.2.2. Autres excipients couramment utilisés
  - 9.2.3. Excipients déclarer

- 9.3. Excipients des composés
  - 9.3.1. Formes orales solides
  - 9.3.2. Formes orales liquides
  - 9.3.3. Bases composées

## Module 10. Les adjuvants en formulation individualisée

- 10.1. Conservateurs
  - 10.1.1. Antioxydants
  - 10.1.1. Antimicrobiens
- 10.2. Durée de conservation des formules magistrales
- 10.3. Correcteurs des caractéristiques organoleptiques d'une formule
  - 10.3.1. Arômes
  - 10.3.2. Agents aromatisants
  - 10.3.3. Colorants

## Module 11. Opérations physico-chimiques de base pour la transformation et le contrôle des produits

- 11.1. Mesure du volume. Unités, matériel volumétrique, étalonnage, nettoyage et recommandations d'utilisation
- 11.2. Détermination de la masse: unités de masse, balances et méthodes de pesage  
Vérification et étalonnage
- 11.3. Concentration: concept et expression. Unités
- 11.4. Techniques de dilution. Réalisation et calculs
- 11.5. Densité: concept, détermination et applications
- 11.6. Mesure de température
- 11.7. Viscosité: concept, détermination et applications
- 11.8. Point de fusion: concept et détermination
- 11.9. Point de solidification: concept et détermination
- 11.10. Détermination du pH Concepts fondamentaux

07

# Pratique Clinique

Après avoir passé la période théorique en ligne, le programme comprend une période de formation pratique dans un laboratoire pharmacologique de premier plan. Ainsi, le diplômé bénéficiera du soutien d'un tuteur individuel qui l'accompagnera tout au long du processus, en lui consacrant 100% de son temps, tant pour la préparation que pour le développement du stage clinique.



them to first align as sister chromatids in metaphase and forming kinetochore connections and spindle checkpoint signaling. Includes AURKB, TTK, BUB1, PLK1, CDK1 and PP1, PP2A.



This diagram portrays events prior to stable kinetochore attachment to microtubules, biorientation, relief of the spindle assembly checkpoint, and anaphase progression.

After chromosome biorientation, PP1, PP2A directly dephosphorylate CDK1 and AURKB substrates. Moreover PP2A is a negative regulator of PLK1 and PP1 counteracts Mps1 signaling at the kinetochore. As a result of dephosphorylation, PP1 and PP2A stabilize KMT attachment for anaphase.

Predictions more extreme in data

- Increased measurement
- Decreased measurement

more confidence

- Predicted
- Predicted

Glow indicates action when opposite of measurement

Predicted Pathway

- Leads to
- Leads to
- Leads to



*Vous serez préparé à mener des projets de recherche et de développement dans le domaine dynamique de la médecine individualisée, en concevant des produits pharmaceutiques adaptés à des besoins spécifiques"*

La période de Formation Pratique de ce programme d'Élaboration et Développement de Médicaments Individualisés consiste en un stage pratique dans un prestigieux laboratoire pharmaceutique, d'une durée de 3 semaines, du lundi au vendredi, avec 8 heures consécutives de formation pratique aux côtés d'un spécialiste associé. Ce stage permettra au diplômé de travailler avec de vrais médicaments et des outils de développement de produits pharmaceutiques, aux côtés d'une équipe de professionnels de premier plan dans ce domaine, en appliquant les procédures les plus innovantes et en planifiant des traitements de pointe, en fonction des besoins individuels de chaque patient.

Dans cette proposition de formation totalement pratique, les activités visent à développer et à perfectionner les compétences nécessaires pour l'Élaboration et Développement de Médicaments Individualisés, qui requièrent un haut niveau de qualification, et sont orientées vers une formation spécifique pour l'exercice de l'activité, dans le cadre d'une performance professionnelle de haut niveau.

Il s'agit sans aucun doute d'une opportunité d'apprendre en travaillant dans un environnement unique, équipé des dernières technologies dans le domaine de l'Élaboration et Développement de Médicaments Individualisés. Ainsi, cette nouvelle façon de comprendre et d'intégrer les processus de la médecine personnalisée fera d'un centre de référence le scénario pédagogique idéal pour cette expérience innovante dans l'amélioration des compétences professionnelles.

L'enseignement pratique se fera avec l'accompagnement et l'orientation des enseignants et autres collègues formateurs qui facilitent le travail en équipe et l'intégration multidisciplinaire en tant que compétences transversales pour la pratique médicale (apprendre à être et apprendre à être en relation avec les autres).

Les procédures décrites ci-dessous constitueront la base de la formation et leur mise en œuvre sera fonction de la disponibilité, de l'activité normale et de la charge de travail du centre, les activités proposées étant les suivantes:



Module	Activité pratique
<b>Recherche et Développement</b>	Recherche de nouvelles molécules et composés pour les thérapies personnalisées
	Réaliser des études précliniques pour évaluer l'efficacité et la sécurité des traitements personnalisés
	Concevoir des protocoles expérimentaux pour optimiser les formulations pharmaceutiques
	Examiner et analyser la littérature scientifique pertinente dans le domaine
<b>Laboratoire et Analyse</b>	Effectuer des analyses physicochimiques détaillées d'échantillons pharmaceutiques
	Effectuer des tests microbiologiques pour évaluer la contamination et l'efficacité des conservateurs
	Optimiser les méthodes d'analyse pour améliorer la précision et la reproductibilité
	Valider les méthodes d'analyse conformément aux réglementations en vigueur
<b>Technologie et équipement</b>	Utiliser des équipements avancés pour l'analyse élémentaire et isotopique
	Utiliser des systèmes de bio-impression 3D pour la fabrication de médicaments personnalisés
	Entretien et calibrer les équipements de laboratoire pour assurer leur bon fonctionnement
	Gérer et contrôler la qualité des matériaux et produits pharmaceutiques

Module	Activité pratique
<b>Documentation et Conformité Réglementaire</b>	Préparer la documentation technique et réglementaire à soumettre aux autorités sanitaires
	Rédiger des rapports scientifiques et des rapports de recherche
	Effectuer des audits internes et externes pour garantir le respect des règles de bonnes pratiques de fabrication (GMP)
	Tenir des registres précis et à jour de toutes les procédures et de tous les résultats de laboratoire
<b>Collaboration interdisciplinaire</b>	Travailler au sein d'équipes pluridisciplinaires pour intégrer les données génomiques et cliniques dans la conception de traitements personnalisés
	Participer à des réunions et à des discussions scientifiques afin de partager et de discuter des résultats et des avancées
	Collaborer avec d'autres départements (par exemple, le marketing, les ventes, etc.) pour comprendre et répondre aux besoins du marché
	Communiquer efficacement les conclusions et les résultats aux superviseurs et aux collègues dans différents domaines



*Formez-vous dans un laboratoire pharmaceutique qui vous offrira toutes les possibilités que vous recherchez, grâce à un programme académique innovant et à une équipe capable de développer au maximum votre potentiel"*

## Assurance responsabilité civile

La principale préoccupation de cette institution est de garantir la sécurité des stagiaires et des autres collaborateurs nécessaires aux processus de formation pratique dans l'entreprise. Parmi les mesures destinées à atteindre cet objectif figure la réponse à tout incident pouvant survenir au cours de la formation d'apprentissage.

A cette fin, cette entité éducative s'engage à souscrire une assurance responsabilité civile pour couvrir toute éventualité pouvant survenir pendant le séjour au centre de stage.

Cette police d'assurance couvrant la Responsabilité Civile des stagiaires doit être complète et doit être souscrite avant le début de la période de Formation Pratique. Ainsi, le professionnel n'a pas à se préoccuper des imprévus et bénéficiera d'une couverture jusqu'à la fin du stage pratique dans le centre.



## Conditions générales pour la formation pratique

Les conditions générales de la Convention de Stage pour le programme sont les suivantes:

**1. TUTEUR:** Pendant le Mastère Hybride, l'étudiant se verra attribuer deux tuteurs qui l'accompagneront tout au long du processus, en résolvant tous les doutes et toutes les questions qui peuvent se poser. D'une part, il y aura un tuteur professionnel appartenant au centre de placement qui aura pour mission de guider et de soutenir l'étudiant à tout moment. D'autre part, un tuteur académique sera également assigné à l'étudiant, et aura pour mission de coordonner et d'aider l'étudiant tout au long du processus, en résolvant ses doutes et en lui facilitant tout ce dont il peut avoir besoin. De cette manière, le professionnel sera accompagné à tout moment et pourra consulter les doutes qui pourraient surgir, tant sur le plan pratique que sur le plan académique.

**2. DURÉE:** le programme de formation pratique se déroulera sur trois semaines continues, réparties en journées de 8 heures, cinq jours par semaine. Les jours de présence et l'emploi du temps relèvent de la responsabilité du centre, qui en informe dûment et préalablement le professionnel, et suffisamment à l'avance pour faciliter son organisation.

**3. ABSENCE:** En cas de non présentation à la date de début du Mastère Hybride, l'étudiant perdra le droit au stage sans possibilité de remboursement ou de changement de dates. Une absence de plus de deux jours au stage, sans raison médicale justifiée, entraînera l'annulation du stage et, par conséquent, la résiliation automatique du contrat. Tout problème survenant au cours du séjour doit être signalé d'urgence au tuteur académique.

**4. CERTIFICATION:** Les étudiants qui achèvent avec succès le Mastère Hybride recevront un certificat accréditant le séjour pratique dans le centre en question.

**5. RELATION DE TRAVAIL:** le Mastère Hybride ne constituera en aucun cas une relation de travail de quelque nature que ce soit.

**6. PRÉREQUIS:** certains centres peuvent être amenés à exiger des références académiques pour suivre le Mastère Hybride. Dans ce cas, il sera nécessaire de le présenter au département de formations de TECH afin de confirmer l'affectation du centre choisi.

**7. NON INCLUS:** Le mastère Hybride n'inclut aucun autre élément non mentionné dans les présentes conditions. Par conséquent, il ne comprend pas l'hébergement, le transport vers la ville où le stage a lieu, les visas ou tout autre avantage non décrit.

Toutefois, les étudiants peuvent consulter leur tuteur académique en cas de doutes ou de recommandations à cet égard. Ce dernier lui fournira toutes les informations nécessaires pour faciliter les démarches.

# 08

## Où puis-je effectuer la Pratique Clinique?

Ce programme de Mastère Hybride comprend un stage pratique dans un prestigieux laboratoire pharmacologique, où les étudiants mettront en pratique tout ce qu'ils ont appris dans le domaine de l'Élaboration et Développement de Médicaments Individualisés. En ce sens, et afin de rapprocher ce diplôme d'un plus grand nombre de professionnels, TECH offre au diplômé la possibilité de l'étudier dans différents centres du monde. Cette institution renforce ainsi son engagement en faveur d'une éducation de qualité et abordable pour tous.



“

*Vous effectuerez votre séjour pratique dans un prestigieux laboratoire pharmacologique, afin de tester tout ce que vous avez appris avec les meilleurs professionnels du secteur”*

## tech 42 | Où puis-je effectuer la Pratique Clinique?



Les étudiants peuvent suivre la partie pratique de ce Mastère Hybride dans les centres suivants:



Pharmacie

**Infarmade**

Pays	Ville
Espagne	Sevilla

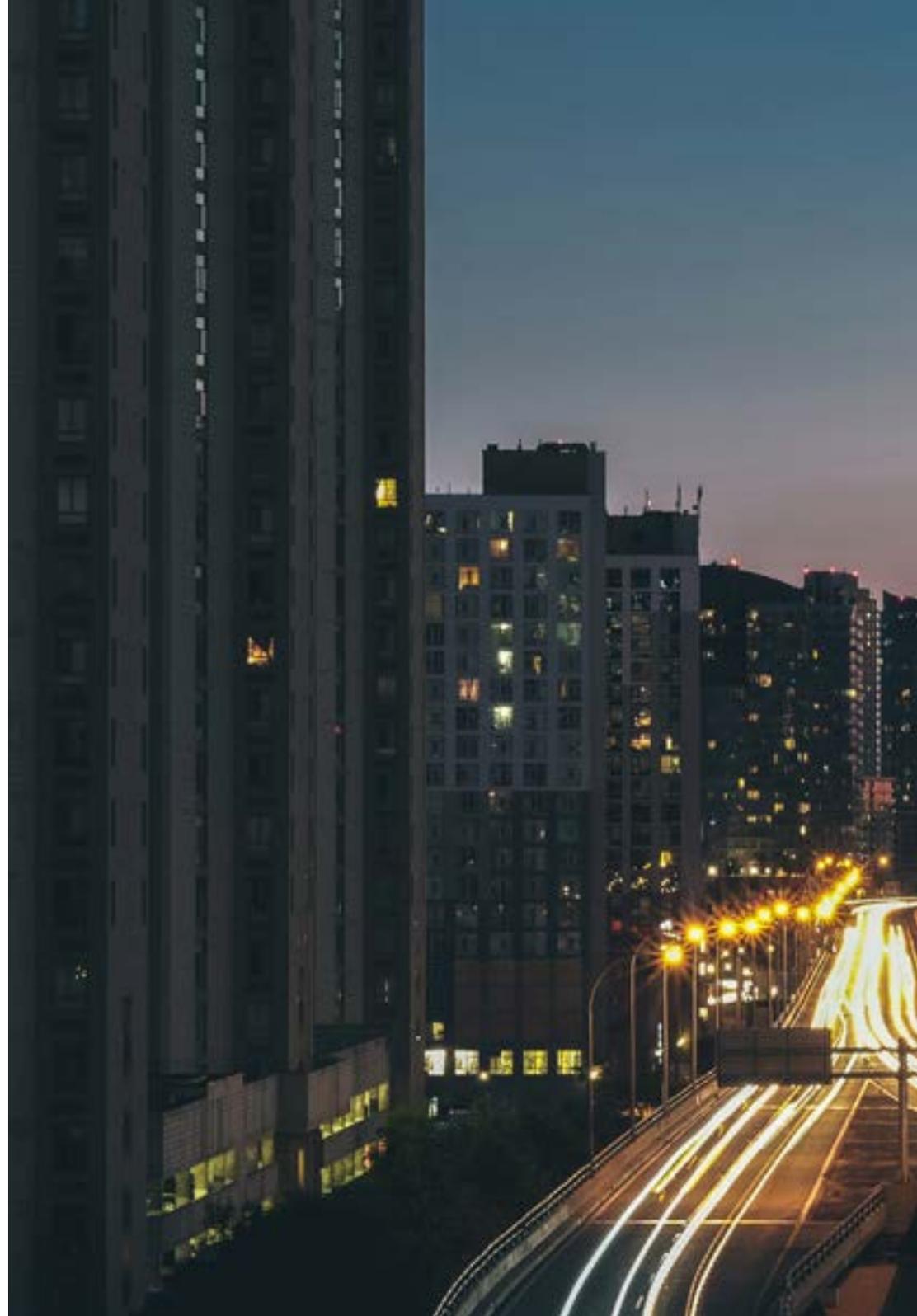
Adresse: C. Torre de los Herberos, 35,  
41700, Dos Hermanas, Sevilla

Infarmade est un laboratoire pharmacologique fondé par des professeurs et des chercheurs de l'université de Séville.

---

**Formations pratiques connexes:**

- Élaboration et Développement de Médicaments Individualisés





“

*Boostez votre carrière professionnelle grâce à un enseignement holistique, qui vous permet de progresser à la fois sur le plan théorique et pratique”*

09

# Méthodologie

Ce programme de formation offre une manière différente d'apprendre. Notre méthodologie est développée à travers un mode d'apprentissage cyclique: ***el Relearning***.

Ce système d'enseignement s'utilise, notamment, dans les Écoles de Médecine les plus prestigieuses du monde. De plus, il a été considéré comme l'une des méthodologies les plus efficaces par des magazines scientifiques de renom comme par exemple le ***New England Journal of Medicine***.



“

*Découvrez Relearning, un système qui abandonne l'apprentissage linéaire conventionnel pour vous emmener à travers des systèmes d'enseignement cycliques: une façon d'apprendre qui s'est avérée extrêmement efficace, en particulier dans les matières qui nécessitent une mémorisation"*

## À TECH, nous utilisons la méthode des cas

Face à une situation donnée, que doit faire un professionnel? Tout au long du programme, les étudiants seront confrontés à de multiples cas cliniques simulés, basé sur des patients réels, dans lesquels ils devront enquêter, établir des hypothèses et enfin résoudre la situation. Il existe de nombreuses preuves scientifiques de l'efficacité de cette méthode. Les pharmaciens apprennent mieux, plus rapidement et plus durablement au fil du temps.

*Avec TECH, vous ferez l'expérience d'une méthode d'apprentissage qui révolutionne les fondements des universités traditionnelles du monde entier.*



Selon le Dr Gérvas, le cas clinique est la présentation commentée d'un patient, ou d'un groupe de patients, qui devient un "cas", un exemple ou un modèle illustrant une composante clinique particulière, soit en raison de son pouvoir pédagogique, soit en raison de sa singularité ou de sa rareté. Il est essentiel que le cas soit basé sur la vie professionnelle actuelle, en essayant de recréer les conditions réelles de la pratique professionnelle du pharmacien.

“

*Saviez-vous que cette méthode a été développée en 1912 à Harvard pour les étudiants en Droit? La méthode des cas consiste à présenter aux apprenants des situations réelles complexes pour qu'ils s'entraînent à prendre des décisions et pour qu'ils soient capables de justifier la manière de les résoudre. En 1924, elle a été établie comme une méthode d'enseignement standard à Harvard"*

#### L'efficacité de la méthode est justifiée par quatre acquis fondamentaux:

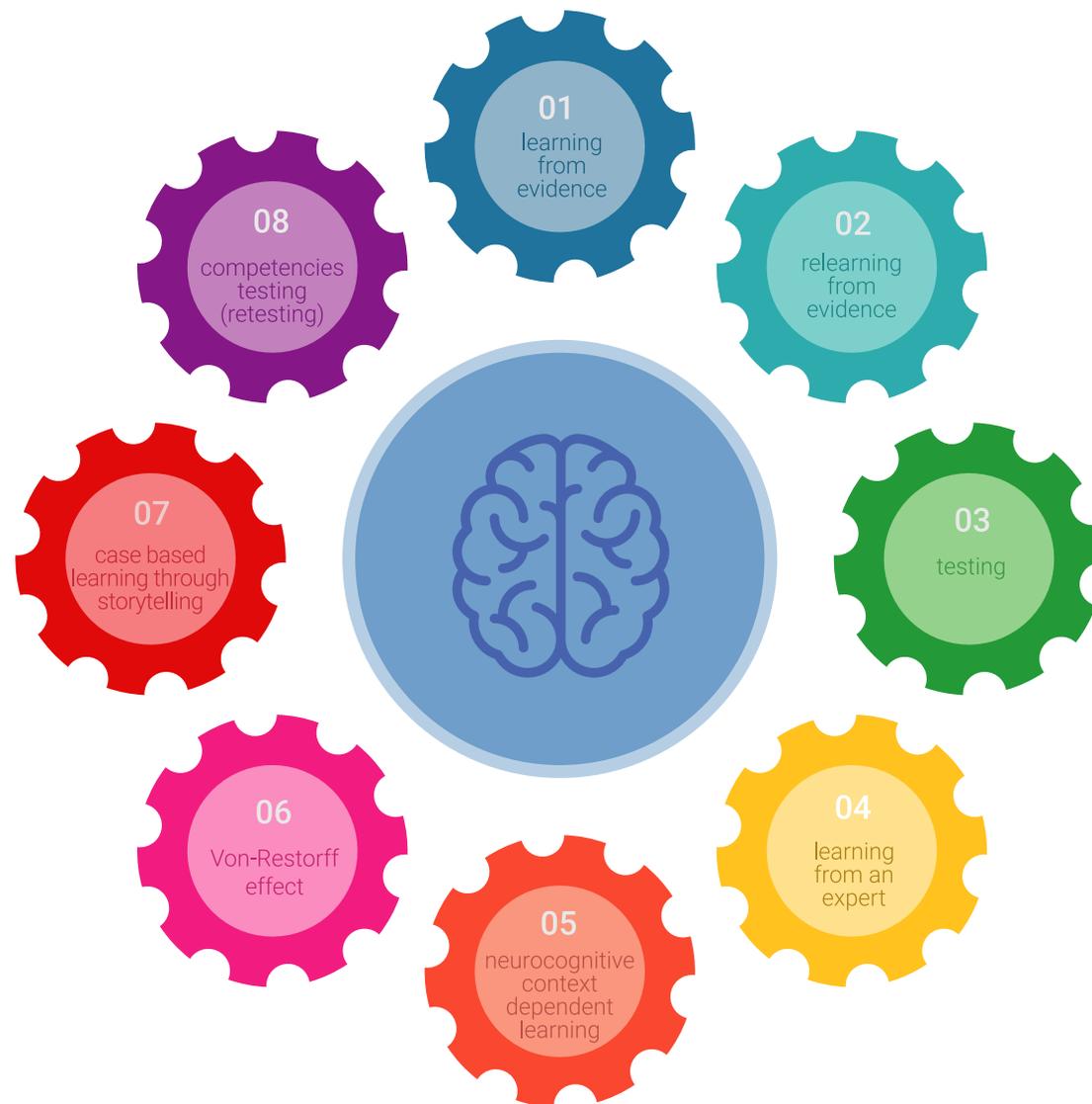
1. Les pharmaciens qui suivent cette méthode parviennent non seulement à assimiler les concepts, mais aussi à développer leur capacité mentale au moyen d'exercices pour évaluer des situations réelles et appliquer leurs connaissances.
2. L'apprentissage est solidement traduit en compétences pratiques ce qui permet à l'étudiant de mieux s'intégrer dans le monde réel.
3. Grâce à l'utilisation de situations issues de la réalité, on obtient une assimilation plus simple et plus efficace des idées et des concepts.
4. Le sentiment d'efficacité de l'effort investi devient un stimulus très important pour les étudiants, qui se traduit par un plus grand intérêt pour l'apprentissage et une augmentation du temps passé à travailler sur le cours.



## Relearning Methodology

TECH renforce l'utilisation de la méthode des cas avec la meilleure méthodologie d'enseignement 100% en ligne du moment: Relearning.

Notre Université est la première au monde à combiner l'étude de cas cliniques avec un système d'apprentissage 100% en ligne basé sur la pratique et combinant un minimum de 8 éléments différents dans chaque cours. Ceci représente une véritable révolution par rapport à une simple étude et analyse de cas.



*Le pharmacien apprendra à travers des cas réels et la résolution de situations complexes dans des environnements d'apprentissage simulés. Ces simulations sont développées à l'aide de logiciels de pointe pour faciliter l'apprentissage immersif.*

Selon les indicateurs de qualité de la meilleure université en ligne du monde hispanophone (Columbia University). La méthode Relearning, à la pointe de la pédagogie mondiale, a réussi à améliorer le niveau de satisfaction globale des professionnels finalisant leurs études.

Grâce à cette méthodologie, plus de 115.000 pharmaciens ont été formés avec un succès sans précédent dans toutes les spécialités cliniques, quelle que soit la charge chirurgicale. Cette méthodologie pédagogique est développée dans un environnement très exigeant, avec un corps d'étudiants universitaires au profil socio-économique élevé et dont l'âge moyen est de 43,5 ans.

*Le Relearning vous permettra d'apprendre avec moins d'efforts et plus de performance, en vous impliquant davantage dans votre spécialisation, en développant un esprit critique, en défendant des arguments et en contrastant les opinions: une équation directe vers le succès.*

Dans notre programme, l'apprentissage n'est pas un processus linéaire mais il se déroule en spirale (nous apprenons, désapprenons, oublions et réapprenons). Par conséquent, ils combinent chacun de ces éléments de manière concentrique.

Selon les normes internationales les plus élevées, la note globale de notre système d'apprentissage est de 8,01.



Ce programme offre le meilleur matériel pédagogique, soigneusement préparé pour les professionnels:



### Support d'étude

Tous les contenus didactiques sont créés par les pharmaciens spécialisés qui vont enseigner le cours, spécifiquement pour le cours, de sorte que le développement didactique est vraiment spécifique et concret.

Ces contenus sont ensuite appliqués au format audiovisuel, pour créer la méthode de travail TECH en ligne. Tout cela, élaboré avec les dernières techniques afin d'offrir des éléments de haute qualité dans chacun des supports qui sont mis à la disposition de l'apprenant.



### Techniques et procédures en vidéo

TECH rapproche les étudiants des dernières techniques, des dernières avancées en matière d'éducation, de l'avant-garde des procédures actuelles de soins pharmaceutiques. Tout cela, à la première personne, avec la plus grande rigueur, expliqué et détaillé pour contribuer à l'assimilation et à la compréhension. Et surtout, vous pouvez les regarder autant de fois que vous le souhaitez.



### Résumés interactifs

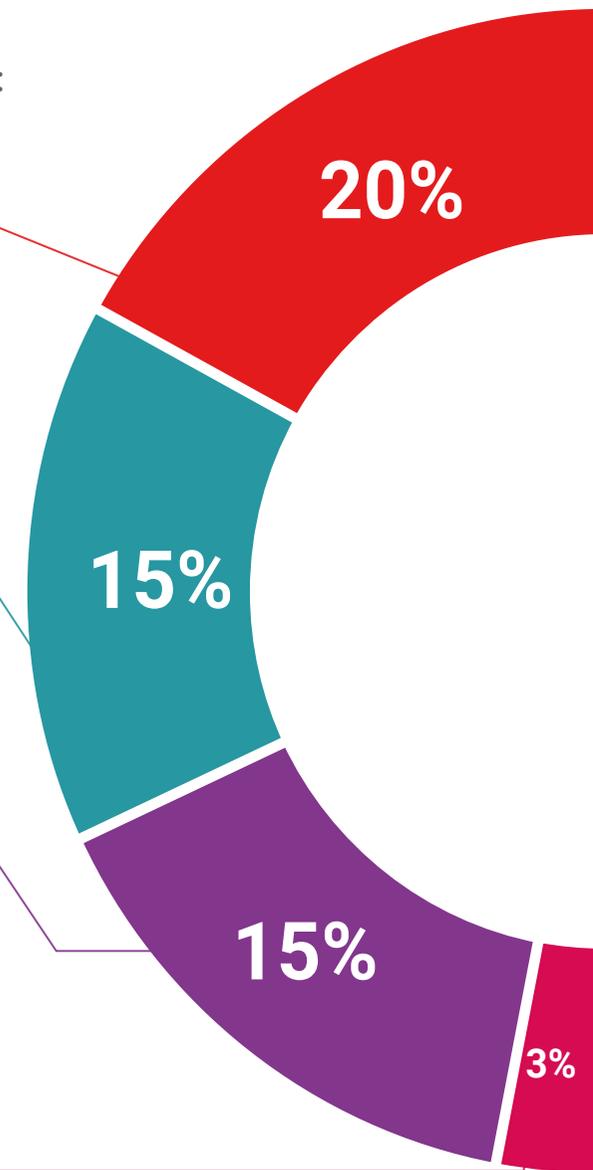
Nous présentons les contenus de manière attrayante et dynamique dans des dossiers multimédias comprenant des fichiers audios, des vidéos, des images, des diagrammes et des cartes conceptuelles afin de consolider les connaissances.

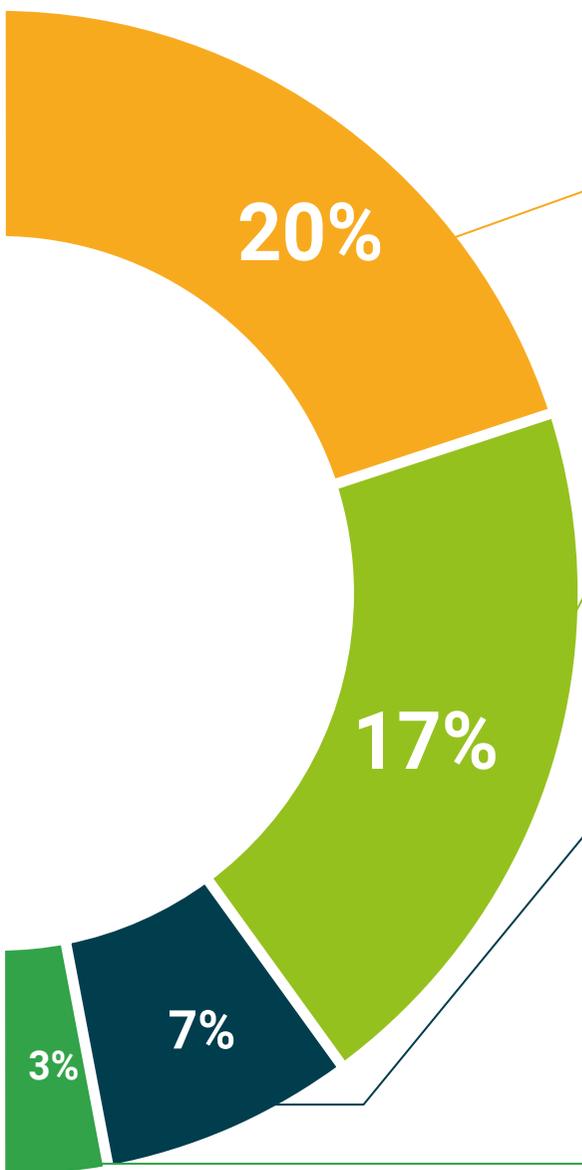
Ce système éducatif exclusif pour la présentation de contenu multimédia a été récompensé par Microsoft en tant que "European Success Story".



### Bibliographie complémentaire

Articles récents, documents de consensus et directives internationales, entre autres. Dans la bibliothèque virtuelle de TECH, l'étudiant aura accès à tout ce dont il a besoin pour compléter sa formation.





### Études de cas dirigées par des experts

Un apprentissage efficace doit nécessairement être contextuel. Pour cette raison, TECH présente des développements de cas réels dans lesquels l'expert vous guidera dans le développement de l'attention et la résolution de différentes situations: une manière claire et directe d'atteindre le plus haut degré de compréhension.



### Testing & Retesting

Les connaissances de l'étudiant sont périodiquement évaluées et réévaluées tout au long du programme, par le biais d'activités et d'exercices d'évaluation et d'auto-évaluation, afin que l'étudiant puisse vérifier comment il atteint ses objectifs.



### Cours magistraux

Il existe de nombreux faits scientifiques prouvant l'utilité de l'observation par un tiers expert. La méthode "Learning from an Expert" permet au professionnel de renforcer ses connaissances ainsi que sa mémoire puis lui permet d'avoir davantage confiance en lui concernant la prise de décisions difficiles.



### Guides d'action rapide

À TECH nous vous proposons les contenus les plus pertinents du cours sous forme de feuilles de travail ou de guides d'action rapide. Un moyen synthétique, pratique et efficace pour vous permettre de progresser dans votre apprentissage.



# 10 Diplôme

Le Diplôme de Mastère Hybride en Élaboration et Développement de Médicaments Individualisés garantit, en plus de la formation la plus rigoureuse et actualisée, l'accès à un diplôme de Mastère Hybride délivré par TECH Université Technologique.



“

*Terminez ce programme avec succès et recevez votre diplôme sans avoir à vous soucier des déplacements ou des formalités administratives”*

Ce diplôme de **Mastère Hybride en Élaboration et Développement de Médicaments Individualisés** contient le programme le plus complet et le plus actuel sur la scène professionnelle et académique.

Une fois que l'étudiant aura réussi les évaluations, il recevra par courrier, avec accusé de réception, le diplôme de Mastère Hybride correspondant délivré par TECH.

En plus du Diplôme, vous pourrez obtenir un certificat, ainsi qu'une attestation du contenu du programme. Pour ce faire, vous devez contacter votre conseiller académique, qui vous fournira toutes les informations nécessaires.

Diplôme: **Mastère Hybride en Élaboration et Développement de Médicaments Individualisés**

Modalité: **Hybride (en ligne + Pratique Clinique)**

Durée: **12 mois**



\*Si l'étudiant souhaite que son diplôme version papier possède l'Apostille de La Haye, TECH EDUCATION fera les démarches nécessaires pour son obtention moyennant un coût supplémentaire.

future  
santé confiance personnes  
éducation information tuteurs  
garantie accréditation enseignement  
institutions technologie apprentissage  
communauté engagement  
service personnalisé innovation  
connaissance présent qualité  
en ligne formation  
développement institutions  
classe virtuelle langage



## Mastère Hybride

Élaboration et Développement  
de Médicaments Individualisés

Modalité: Hybride (en ligne + Pratique Clinique)

Durée: 12 mois

Qualification: TECH Université Technologique

# Mastère Hybride

Élaboration et Développement  
de Médicaments Individualisés

