

Mastère Spécialisé

Analyses Cliniques





tech université
technologique

Mastère Spécialisé Analyses Cliniques

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 12 mois
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Accès au site web: www.techtitute.com/fr/medecine/master/master-analyses-cliniques

Sommaire

01

Présentation

page 4

02

Objectifs

page 8

03

Compétences

page 16

04

Direction de la formation

page 20

05

Structure et contenu

page 26

06

Méthodologie

page 44

07

Diplôme

page 52

01 Présentation

Les progrès scientifiques et technologiques dans le domaine de la bio-ingénierie, de l'informatique et des statistiques ont considérablement développés le travail dans les laboratoires d'Analyses Cliniques. En effet, le travail en laboratoire n'est plus concevable sans la maîtrise de ces outils.

Les professionnels de ce domaine doivent être constamment mis à jour : un effort permanent pour se tenir au courant de chaque nouvelle technique et son avancée nous permet de travailler en première ligne. Ce programme en Analyses Cliniques vous offre la possibilité de vous placer à l'avant-garde dans ce domaine de travail.





Une revue complète des dernières techniques et systèmes de travail dans le laboratoire d'Analyses Cliniques avec le système d'enseignement le plus efficace et une compatibilité totale avec le reste de vos activités”

Le laboratoire clinique et biomédical, est un outil indispensable dans le domaine médical. Compte tenu de son importante contribution à la société, le spécialiste en Analyses Cliniques est de plus en plus demandé. Différents professionnels peuvent occuper ce type de poste : médecins, technologues, biochimistes et techniciens de laboratoire. Chacun d'entre eux doit suivre une formation universitaire ou professionnelle. Cependant, étant donné le degré de spécificité du poste de travail en laboratoire d'Analyses Cliniques, cela requiert une formation spécialisée supplémentaire pour compléter les connaissances de base des professionnels.

Grâce à ce Mastère Spécialisé, les étudiants acquièrent les compétences nécessaires pour faire face aux diverses tâches présentées dans les laboratoires d'Analyses Cliniques, et offre une distinction par rapport aux autres professionnels.

Le travail dans un laboratoire d'Analyses Cliniques est passionnant et nécessaire, c'est un métier de plus en plus valorisé dans les systèmes de santé pour son importance diagnostique, et comme outil de prévention il aide les systèmes de santé à se réformer vers la personnalisation des traitements, connue aussi sous le nom de "médecine personnalisée".

Un laboratoire commun se compose de plusieurs départements: immunologie, microbiologie, biochimie et hématologie.

Les laboratoires spécialisés nécessitent une spécialisation dans les différentes techniques, machines, instruments et procédures afin de réaliser des analyses plus sophistiquées. Dans chacun d'entre eux, nous devons connaître la législation qui accompagne, chacun d'entre eux, dans ces processus et la bonne gestion des échantillons et des résultats.

Un programme complet des connaissances et une étude approfondie qui vous conduiront à l'excellence dans votre profession.

Ce **Mastère Spécialisé en Analyses Cliniques** vous offre les caractéristiques d'une formation de haut niveau scientifique, pédagogique et technologique. Les caractéristiques les plus importantes du cours sont:

- Les dernières technologies en matière de logiciels d'enseignement en ligne
- Un système , d'enseignement intensément en visuel, soutenu par un contenu graphique et schématique facile à assimiler et à comprendre.
- Développement d'études de cas, présentées par des experts en activité professionnelle
- Systèmes de vidéos interactives de pointe
- Enseignement basé sur la télépratique
- Des systèmes d'améliorations et de mises à jour continues
- Un apprentissage autorégulable: compatibilité totale avec d'autres occupations
- Les exercices pratiques d'auto-évaluation et de suivi de la progression de l'apprentissage
- Groupes de soutien et synergies éducatives: questions à l'expert, forums de discussion et de connaissances
- La communication avec l'enseignant et le travail de réflexion individuel
- Les contenus sont disponibles à partir de tout appareil, fixe ou portable doté d'une connexion internet
- Des ressources complémentaires disponibles en permanence, même après la formation



Avec ce Mastère Spécialisé en Analyses Cliniques, vous pourrez combiner une formation de haute intensité avec votre vie professionnelle et personnelle en atteignant vos objectifs de manière simple et efficace”

“

Un Mastère Spécialisé qui vous permettra de devenir un professionnel hautement compétent dans le laboratoire d'Analyses Cliniques"

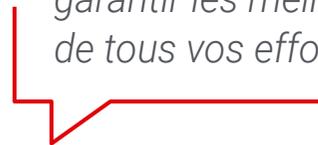
Le corps enseignant du Mastère Spécialisé en Analyses Cliniques, comprend des professionnels hautement qualifiés, experts en enseignement, qui vous aideront à comprendre la réalité de la profession avec les connaissances les plus récentes de ce secteur.

De cette manière, nous assurons de vous offrir l'objectif de mise à jour de vos connaissances que nous visons. Une équipe multidisciplinaire de professionnels formés et expérimentés dans différents environnements, qui développeront les connaissances théoriques de manière efficace. Ils mettront également au service du cours les connaissances pratiques issues de leur propre expérience: une des qualités différentielles de cette formation.

Cette maîtrise du sujet est complétée par l'efficacité de la conception méthodologique de ce Mastère Spécialisé en Analyses Cliniques. Développé par une équipe multidisciplinaire d'experts, qui intègrent les dernières avancées en matière de technologie éducative. Ainsi, vous pourrez étudier avec une gamme d'outils multimédias pratiques et polyvalents qui vous apporteront l'opérabilité dont vous avez besoin dans votre formation.

La conception de ce programme est basée sur l'Apprentissage par Problèmes : une approche qui conçoit l'apprentissage comme un processus éminemment pratique. Pour y parvenir à distance, nous utiliserons la télépratique: à l'aide d'un innovant système de vidéos interactives et le *Learning from an Expert*, vous allez pouvoir acquérir les connaissances comme si vous y étiez vraiment. Un concept qui vous permettra d'intégrer et de consolider l'apprentissage d'une manière plus réaliste et permanente.

L'apprentissage de ce Mastère Spécialisé en Analyses Cliniques est développé à travers les moyens didactiques les plus développés dans l'enseignement en ligne, afin de garantir les meilleurs résultats possibles de tous vos efforts.



02 Objectifs

L'objectif de cette formation, est de fournir aux professionnels travaillant dans le laboratoire d'Analyses Cliniques, les connaissances et les compétences nécessaires pour exercer leur activité, en utilisant les protocoles et les techniques les plus avancés actuellement disponibles. Grâce à une approche de travail entièrement adaptable à l'étudiant, ce Mastère Spécialisé vous amènera progressivement à acquérir les compétences qui vous propulseront vers un niveau professionnel supérieur.



“

Apprenez auprès des meilleurs, les techniques et les procédures de travail en Analyses Cliniques et formez-vous à travailler dans les meilleurs laboratoires du secteur”



Objectifs généraux

- ♦ Évaluer les normes ISO d'un laboratoire clinique
- ♦ Démontrer l'importance d'une bonne sécurité et d'une bonne gestion des déchets médicaux
- ♦ Identifier la nécessité d'une bonne gestion de la documentation sanitaire
- ♦ Présenter les procédures obligatoires pour un contrôle de la qualité dans un laboratoires cliniques
- ♦ Définir des indicateurs cliniques de la qualité analytique
- ♦ Identifier les niveaux de décision clinique dans les plages de référence
- ♦ Définir la méthode scientifique et sa relation avec la médecine fondée sur des faits
- ♦ Analyser et exécuter les techniques instrumentales et les processus de collecte d'échantillons qui sont spécifiquement appliqués au laboratoire d'analyses de santé clinique, ainsi que déterminer les principes fondamentaux et la manipulation correcte des instruments nécessaires
- ♦ Appliquer les techniques instrumentales à la résolution des problèmes d'analyse de la santé
- ♦ Générer des connaissances spécialisées, pour mener à bien les tâches d'un laboratoire d'analyses cliniques, en termes de mise en œuvre de nouvelles méthodes analytiques et de contrôle de la qualité de celles déjà mises en œuvre
- ♦ Définir les procédures utilisées dans le laboratoire d'analyses cliniques pour l'utilisation des différentes techniques, pour la collecte des échantillons, et les aspects liés à la validation, l'étalonnage, l'automatisation et le traitement des informations obtenues à partir des procédures
- ♦ Analyser la base moléculaire des pathologies d'origine biochimique
- ♦ Développer des compétences dans la manipulation et l'analyse des paramètres de diagnostic biochimique
- ♦ Identifier et définir les maladies d'origine biochimique par le biais d'analyses et d'études de cas
- ♦ Appliquer différentes techniques d'analyse biochimique au diagnostic des maladies humaines
- ♦ Établir la base moléculaire des maladies humaines
- ♦ Connaître les procédures utilisées dans le domaine de la biomédecine et de les Analyses Cliniques, pour créer, transmettre et diffuser des informations scientifiques
- ♦ Développer une capacité d'analyse, de synthèse et de raisonnement critique dans l'application de la méthode scientifique
- ♦ Analyser les différentes fonctions physiologiques
- ♦ Déterminer les pathologies courantes chez l'homme
- ♦ Fournir une justification pour les tests de diagnostic
- ♦ Identifier les marqueurs moléculaires de différentes altérations physiologiques
- ♦ Examiner les concepts de fertilité et d'infertilité
- ♦ Identifier les techniques actuelles de reproduction assistée
- ♦ Analyser les techniques de préservation des gamètes et leur application clinique
- ♦ Identifier les techniques de croissance cellulaire et d'apoptose cellulaire
- ♦ Évaluer l'étude du cancer d'un point de vue moléculaire
- ♦ Identifier les principales altérations hématologiques lors d'un test analytique
- ♦ Proposer les examens complémentaires, indispensables à l'approche clinique des patients atteints d'une maladie hématologique
- ♦ Corrélation entre les résultats de laboratoire et les entités cliniques
- ♦ Établir un diagnostic différentiel des principales dyscrasies sanguines
- ♦ Examiner les bases étiologiques, la pathogenèse, l'épidémiologie, le traitement et le diagnostic des principales maladies microbiennes et parasitaires affectant l'homme
- ♦ Appliquer les connaissances acquises à la lutte contre les maladies infectieuses transmissibles, tant en milieu hospitalier qu'extra-hospitalier
- ♦ Acquérir les compétences appropriées pour choisir une méthode de diagnostic correcte et élaborer ensuite un rapport sur l'efficacité des techniques utilisées



- ◆ Développer des connaissances spécialisées, pour mener à bien une bonne organisation et gestion des services de microbiologie clinique Coordonner les activités et les équipes, et les adapter aux besoins et aux ressources disponibles
- ◆ Acquérir des connaissances épidémiologiques avancées pour prévoir et éviter les facteurs qui causent, ou conditionnent l'acquisition de maladies infectieuses
- ◆ Acquérir les compétences et les aptitudes nécessaires pour travailler dans un laboratoire clinique, une équipe de recherche ou d'enseignement, en reconnaissant les responsabilités spécifiques qui constituent le domaine de chaque spécialité
- ◆ Fournir une formation avancée, spécialisée, multidisciplinaire et actualisée, d'un point de vue académique et scientifique, orientée vers une carrière dans le domaine clinique ou en tant que professionnel en R+D+I
- ◆ Consolider et élargir les connaissances en immunologie dans les Analyses Cliniques
- ◆ Mettre en relation les connaissances en immunologie, afin d'aborder les problèmes sous différents angles
- ◆ Développer l'esprit critique pour interpréter et discuter des résultats des analyses
- ◆ Générer la capacité d'apprendre de manière autonome et de transférer les connaissances acquises en immunologie
- ◆ Déterminer la nature du matériel héréditaire et établir les mécanismes de transmission des caractères
- ◆ Identifier les différentes altérations génétiques et analyser leurs causes et leurs conséquences éventuelles
- ◆ Établir et définir les différents types de maladies d'origine génétique et les causes sous-jacentes de ces maladies
- ◆ Compiler les différentes techniques de biologie moléculaire, actuellement utilisées pour le diagnostic et l'analyse génétique Interpréter les résultats qui en découlent
- ◆ Présenter les dernières avancées dans le domaine de la génétique médicale, de la génomique et de la médecine personnalisée



Objectifs spécifiques

Module 1. Cadre Juridique et Paramètres Standard du Laboratoire d'Analyses Cliniques

- ♦ Définir les flux de travail au sein d'un laboratoire d'Analyses Cliniques
- ♦ Identifier le plan d'évacuation lors d'une urgence sanitaire
- ♦ Développer les types de déchets médicaux
- ♦ Présenter la nécessité de la gestion des processus
- ♦ Développer les procédures administratives de la documentation sanitaire
- ♦ Identifier les types d'inspections sanitaires
- ♦ Définir les accréditations ISO dans un cadre d'audit
- ♦ Développer des intervalles de référence par le biais de directives de validation
- ♦ Analyser les étapes de la méthode scientifique
- ♦ Présenter les niveaux des faits scientifiques et leur relation avec les Analyses Cliniques

Module 2. Techniques Instrumentales en Laboratoire d'Analyses Cliniques

- ♦ Recenser les techniques instrumentales utilisées dans un laboratoire d'analyses cliniques
- ♦ Déterminer les procédures effectuées dans les techniques microscopiques, microbiologiques, spectrales, de biologie moléculaire, de séparation et de comptage des cellules
- ♦ Développer les concepts, théoriques de base pour une compréhension approfondie des techniques instrumentales
- ♦ Établir les applications directes des techniques instrumentales d'analyse clinique dans la santé humaine, comme élément de diagnostic et de prévention

- ♦ Analyser le processus avant l'utilisation des techniques instrumentales qui doivent être développées dans le laboratoire d'analyses cliniques
- ♦ Justifier les raisons du recours à certaines pratiques en fonction du diagnostic, du personnel, de la gestion et d'autres facteurs
- ♦ Proposer un apprentissage pratique des techniques instrumentales, à travers l'utilisation de cas cliniques, d'exemples pratiques et d'exercices
- ♦ Évaluer les informations obtenues par l'utilisation de techniques instrumentales pour l'interprétation des résultats

Module 3. Biochimie I

- ♦ Analyser de manière critique et rigoureuse les données analytiques conduisant à un diagnostic moléculaire
- ♦ Proposer des tests biochimiques spécifiques pour le diagnostic d'une pathologie moléculaire
- ♦ Développer des compétences pratiques dans la gestion des plages de référence et des paramètres biochimiques critiques pour le diagnostic
- ♦ Compiler et examiner la littérature scientifique de manière agile et complète, pour la réalisation de diagnostics moléculaires
- ♦ Démontrer la capacité de comprendre et d'expliquer les mécanismes physiologiques et pathologiques d'un point de vue moléculaire
- ♦ Expliquer les applications de la biochimie analytique dans le diagnostic clinique des maladies
- ♦ Identifier l'importance et la complexité de la régulation des processus biochimiques à l'origine des différentes fonctions de l'organisme

Module 4. Biochimie II

- ♦ Développer des connaissances spécialisées sur les différents mécanismes moléculaires impliqués dans un processus biologique
- ♦ Analyser les problèmes liés à la base moléculaire des processus physiologiques et à leurs conséquences
- ♦ Générer des connaissances avancées, en relation avec la base génétique des maladies
- ♦ Démontrer une bonne maîtrise de la pratique du laboratoire orienté vers la clinique.
- ♦ Analyser les approches expérimentales et leurs limites
- ♦ Interpréter des résultats scientifiques et établir une relation entre ces résultats et la base génétique d'une maladie
- ♦ Identifier les applications du diagnostic moléculaire dans la pratique clinique

Module 5. Biochimie III

- ♦ Développer une connaissance spécialisée des troubles de la fonction motrice et de leur diagnostic
- ♦ Associer les altérations cardiaques à leurs marqueurs moléculaires
- ♦ Définition de certaines pathologies rénales et hépatiques
- ♦ Développer une connaissance spécialisée des troubles gastro-intestinaux
- ♦ Associer les maladies neurodégénératives à leur base moléculaire
- ♦ Analyser les altérations de diverses glandes endocrines
- ♦ Examiner les différentes techniques de diagnostic

Module 6. Biochimie IV

- ♦ Évaluer les problèmes gynécologiques et andrologiques les plus fréquents au laboratoire clinique
- ♦ Préciser les techniques de reproduction assistée, telle que l'insémination artificielle
- ♦ Identifier le cadre juridique des banques de don de gamètes
- ♦ Développer les étapes de l'embryon sous le microscope inversé
- ♦ Définir les paramètres de la culture cellulaire
- ♦ Analyser la technique de coloration à l'hématoxyline-éosine
- ♦ Examiner les types de marqueurs tumoraux
- ♦ Analyser l'utilité de l'uroanalyse

Module 7. Hématologie

- ♦ Déterminer les altérations quantitatives et qualitatives des différentes cellules sanguines
- ♦ Approfondir l'étude dans le sang périphérique des altérations de la série rouge
- ♦ Identifier les anomalies des globules blancs et leurs principales causes
- ♦ Présenter les altérations plaquettaires les plus fréquentes
- ♦ Proposer un diagnostic différentiel des syndromes myélodysplasiques et myéloprolifératifs
- ♦ Analyser la batterie de tests complémentaires pour l'évaluation initiale des leucémies aiguës
- ♦ Établir un diagnostic différentiel des principaux néoplasmes lymphoïdes aigus et chroniques
- ♦ Indiquez les différentes pathologies de la coagulation
- ♦ Établir des directives appropriées pour les procédures de transfusion

Module 8. Microbiologie et parasitologie

- ♦ Acquérir des connaissances avancées en Microbiologie et en Parasitologie Clinique Étude des principales maladies infectieuses d'intérêt clinique
- ♦ Identifier les micro-organismes à l'origine de maladies chez l'homme, afin d'en comprendre la physiopathologie et de pratiquer les techniques de détection et de diagnostic dans un cadre de responsabilité et de sécurité sanitaire
- ♦ Organiser la préparation du matériel nécessaire à l'utilisation du laboratoire de microbiologie, et contrôler sa stérilité si nécessaire Connaître la base et le fonctionnement de tout milieu de culture, afin de l'utiliser pour réaliser les différents tests utilisés dans le laboratoire de Microbiologie
- ♦ Manipuler correctement les différents appareils et équipements utilisés dans le laboratoire de Microbiologie
- ♦ Établir le fonctionnement correct au moyen d'un système d'enregistrement pour la collecte et le traitement des échantillons
- ♦ Concevoir des protocoles de travail spécifiques pour chaque pathogène en sélectionnant les paramètres appropriés pour leur diagnostic correct, sur la base de critères d'efficacité et d'efficience
- ♦ Interpréter la sensibilité aux antimicrobiens ou aux antiparasitaires, afin d'orienter le meilleur traitement
- ♦ Connaître les nouvelles techniques utilisées pour l'identification des agents pathogènes
- ♦ Établir une communication correcte entre le laboratoire et la clinique
- ♦ Promouvoir et surveiller le respect des contrôles de qualités internes, externes et des normes de sécurité

Module 9. Immunologie

- ♦ Définir les composants moléculaires et cellulaires et l'organisation des organes du système immunitaire
- ♦ Analyser les réponses immunitaires innées et adaptatives, tant sur le plan humoral que cellulaire

- ♦ Examiner les processus immunologiques qui interviennent dans des processus pathologiques, tels que le cancer, la transplantation, l'auto-immunité et les allergies
- ♦ Appliquer et intégrer les techniques immuno-analytiques les plus couramment utilisées en Analyses Cliniques
- ♦ Diagnostiquer les altérations du système immunitaire à partir de l'évaluation des résultats analytiques obtenus
- ♦ Développer une pensée intégrée et un raisonnement critique, pour la résolution de problèmes immunologiques
- ♦ Proposer et concevoir de nouvelles expériences pour améliorer ou intégrer de nouvelles techniques immunologiques, ainsi que pour connaître leurs limites

Module 10. Génétique

- ♦ Construire des arbres généalogiques détaillés, et effectuer des analyses de ségrégation
- ♦ Examiner les caryotypes et identifier les anomalies chromosomiques.
- ♦ Analyser la probabilité de transmission de maladies d'origine génétique, et identifier les porteurs potentiels
- ♦ Connaître les bases de l'application de différentes techniques de biologie moléculaire pour le diagnostic et l'étude des maladies génétiques : PCR, techniques d'hybridation, tests de restriction et de séquençage, entre autres
- ♦ Interpréter les résultats obtenus à partir des techniques d'analyses utilisées pour la caractérisation des altérations génétiques ou des marqueurs moléculaires
- ♦ Identifier en détail différentes maladies d'origine génétique, établir leurs causes et leurs méthodes de diagnostic
- ♦ Établir les aspects juridiques et éthiques liés à la génétique médicale et aux nouvelles technologies développées dans le domaine de la génétique
- ♦ Présenter les nouveaux outils génomiques et bioinformatiques, leurs avantages et leur champ d'application Effectuer des recherches dans les bases de données génomique



“

Un atout pour votre CV, qui vous donnera la compétitivité des professionnels les mieux préparés sur le marché du travail"

03

Compétences

Ce Mastère Spécialisé en Analyses Cliniques a été créé comme un outil de formation de haut niveau pour les professionnels de laboratoire. Sa formation intensive vous préparera à pouvoir intervenir de manière appropriée dans les différents domaines de travail de ce secteur. Un recueil de connaissances qui vous permettra d'acquérir les compétences les plus récentes, pour agir en toute sécurité et avec compétence dans toutes les procédures de ce domaine de travail.





“

Ce programme vous permettra d'acquérir les compétences personnelles et professionnelles dont vous avez besoin pour travailler dans un laboratoire d'Analyses Cliniques, et concourir au plus haut niveau”

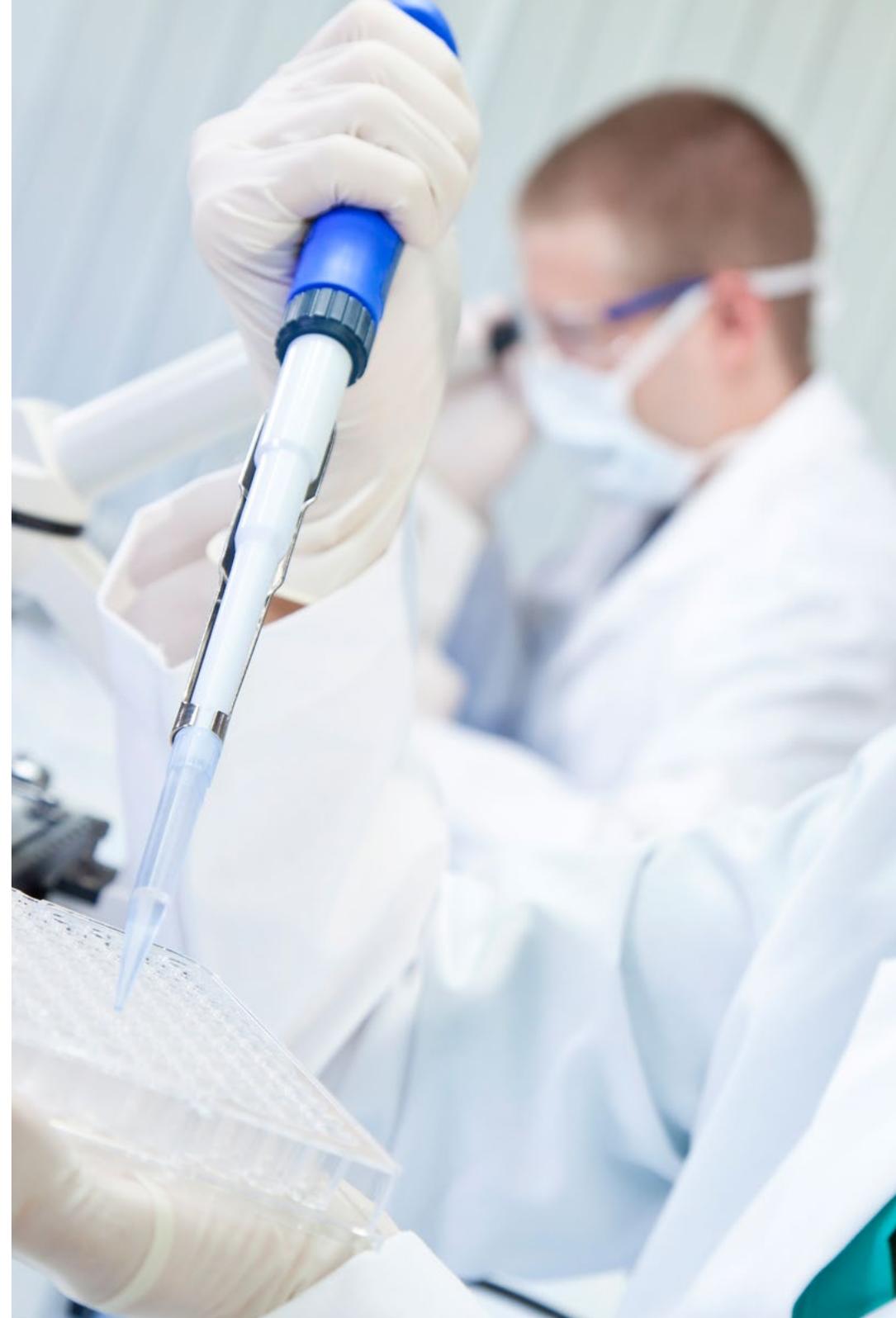


Compétence générale

- ♦ Ce module permet aux étudiants d'acquérir les compétences nécessaires pour accomplir un travail d'excellence en tant que personnel clinique dans un laboratoire

“

*Un programme hautement qualifié
qui vous permettra de devenir un
professionnel hautement compétent
en laboratoire d'Analyses Cliniques”*





Compétences spécifiques

- ♦ Choisir, recommander, réaliser et prélever, les procédures de laboratoire appropriées à l'étude de la situation du patient, en assurant la délivrance de résultats de qualité avec un coût optimal
- ♦ Interpréter les résultats obtenus par rapport à la situation clinique du patient, en fournissant ces informations aux cliniciens
- ♦ Avoir des connaissances spécialisées, axées sur l'utilité clinique des procédures de laboratoire, l'évaluation et le maintien de la qualité des méthodes disponibles et la conception et la mise en œuvre de nouvelles méthodes d'analyses
- ♦ Analyser et évaluer rigoureusement, les résultats des tests de laboratoire biochimiques et conclure un diagnostic moléculaire précis
- ♦ Analyser les résultats des tests de laboratoire biochimiques et les relier à différentes maladies, basées sur des erreurs innées du métabolisme
- ♦ Comprendre comment se développent les principales fonctions du corps humain, ainsi que les altérations qui donnent lieu aux pathologies les plus courantes qui peuvent être présentes
- ♦ Réaliser les tests d'Analyses Cliniques les plus courants dans le cadre des soins de santé publiques et privés, tels que la culture d'urine ou l'analyse d'échantillons nasopharyngés pour la détection de la COVID-19
- ♦ Étudier les altérations du système hémostatique ; la pathologie hémorragique et les problèmes d'hypercoagulabilité ou de thrombose, en plus d'améliorer leurs compétences en hémothérapie et en médecine transfusionnelle
- ♦ Être capable de réaliser des analyses cliniques et microbiologiques d'échantillons humains, et de choisir les techniques appropriées afin d'obtenir un diagnostic microbiologique correct
- ♦ Avoir une vision large de l'étude des processus immunologiques au sein d'un laboratoire d'Analyses Cliniques
- ♦ Comprendre les différents types d'altérations génétiques à l'origine des maladies, analyser leur transmission, identifier les porteurs et développer des méthodes de prévention et de traitement

04

Direction de la formation

Dans le cadre du concept de qualité totale de notre formation, nous sommes fiers de vous faire bénéficier d'un corps enseignant de très haut niveau. Chacun des professeurs a été choisi pour son expérience avérée. Des professionnels issus de différents domaines et possédant des compétences variées constituent une équipe multidisciplinaire complète. Une occasion unique d'apprendre des meilleurs.



“

Un corps enseignant prodigieux, composé de professionnels de différents domaines d'expertise: une occasion unique à ne pas manquer”

Directeur invité

Le Docteur Jeffrey Jhang est un expert en Pathologie Clinique et en Médecine de Laboratoire. Il a reçu de nombreux prix dans ces domaines, notamment le prix Dr Joseph G. Fink de la Faculté de Médecine et de Chirurgie de l'Université de Columbia, ainsi que d'autres distinctions décernées par le Collège Américain des Pathologistes.

Son leadership scientifique s'est manifesté dans son travail considérable en tant que Directeur Médical du Centre des Laboratoires Cliniques de l'École de Médecine Icahn à Mount Sinai. Il y coordonne le Département de Médecine Transfusionnelle et de Thérapie Cellulaire. Le Dr Jhang a également assumé des fonctions de direction au sein du Laboratoire Clinique du Langone Health Center de l'Université de New York et en tant que Chef du Service de Laboratoire de l'Hôpital Tisch.

Grâce à ces expériences, il a maîtrisé diverses fonctions telles que la supervision et la gestion des opérations de laboratoire dans le respect des normes et protocoles réglementaires essentiels. En outre, il a collaboré avec des équipes interdisciplinaires pour contribuer au diagnostic et aux soins précis de différents patients. En outre, il a été le fer de lance d'initiatives visant à améliorer la qualité, les performances et l'efficacité des installations d'essais techniques.

Parallèlement, le Docteur Jhang est un auteur académique prolifique. Ses articles portent sur la recherche scientifique dans différents domaines de la santé, de la Cardiologie à l'Hématologie. En outre, il est membre de plusieurs comités nationaux et internationaux qui élaborent des réglementations pour les hôpitaux et les laboratoires dans le monde entier. Il intervient régulièrement lors de conférences, est invité comme commentateur médical dans des émissions de télévision et a participé à la rédaction de plusieurs livres.



Dr Jhang, Jeffrey

- Directeur des Laboratoires Cliniques à NYU Langone Health, New York, États-Unis
- Directeur des Laboratoires Cliniques à l'Hôpital NYU Tisch, New York
- Professeur de Pathologie à la Faculté de Médecine Grossman de l'Université de New York
- Directeur Médical du Centre de Laboratoire Clinique au Mount Sinai Health System
- Directeur du Service de la Banque du Sang et de la Transfusion à l'Hôpital du Mont Sinai
- Directeur du Laboratoire Spécial d'Hématologie et de Coagulation au Centre Médical Irving de l'Université de Columbia
- Directeur du Centre de Collecte et de Traitement des Tissus Parathyroïdiens au Centre Médical Irving de l'Université de Columbia
- Directeur Adjoint de la Médecine Transfusionnelle au Centre Médical Irving de l'Université de Columbia
- Spécialiste en Médecine Transfusionnelle à la Banque de Sang de New York
- Docteur en Médecine de la Faculté de Médecine Icahn de Mount Sinai
- Résidence en Pathologie Anatomique et Clinique à l'Hôpital NewYork-Presbyterian
- Membre de: Société Américaine de Pathologie Clinique, Collège Américain des Pathologistes



Grâce à TECH, vous pourrez apprendre avec les meilleurs professionnels du monde"

Direction



Mme Cano Armenteros, Montserrat

- ♦ Licence en Biologie Université d'Alicante
- ♦ Master en Études Cliniques Université de Séville
- ♦ Master officiel de Recherche en Soins Primaires de l'Université Miguel Hernández De Alicante
- ♦ Reconnaissance par l'Université de Chicago, États-Unis Mention Remarquable
- ♦ Stage d'Aptitude Pédagogique (CAP) Université d'Alicante

Professeurs

Dr Calle Guisado, Violeta

- ♦ Doctorat en Santé Publique et Animale de l'Université d'Estrémadura. Mentions "Cum Laude" et obtention d'un Doctorat international en juillet 2019 et prix extraordinaire de doctorat en 2020
- ♦ Diplômé en Biologie à l'Université de Extremadura 2012

Dr Utrilla Carriazo, Carmen Lucía

- ♦ Diplôme en Biochimie à l'Université Complutense de Madrid en 2019
- ♦ Master en Neurosciences à l'Université Complutense de Madrid (2019-2020)
- ♦ Licence en Biochimie à l'Université Complutense de Madrid (2015-2019)

Dr. Corbacho Sánchez, Jorge

- ♦ Diplômé et Docteur en Biologie à l'Université de Extremadura
- ♦ Diplômé en Biologie à l'Université de Extremadura 2012
- ♦ Master en Gestion de Qualité et Traçabilité des Aliments d'Origine Végétale à l'Université d'Extremadura en 2013
- ♦ Doctorat en Biologie Végétale, Écologie et Sciences de la Terre de l'Université d'Extremadura en 2015
- ♦ Master en Analyse Bioinformatique Avancé par l'Université Pablo de Olavide en 2018

Dr Tapia Poza, Sandra

- ♦ Diplômé en Biologie à l'Université d'Alcalá de Henares en 2018
- ♦ Master en Microbiologie et Parasitologie: Recherche et Développement par l'Université Complutense de Madrid en 2019
- ♦ Diplôme de Biologie (Université d'Alcalá de Henares, 2018)
- ♦ Master en Microbiologie et Parasitologie: Recherche et Développement (Université Complutense de Madrid, 2019)
- ♦ Diplôme d'Expert Universitaire en Laboratoire d'Analyses cliniques et d'Hématologie (Université San Jorge, 2020)
- ♦ Cours de Spécialisation Universitaire en Biostatistique Appliquée aux Sciences de la Santé (Université Européenne Miguel de Cervantes, 2020)

Dr Aparicio Fernández, Cristina

- ♦ Diplômée en Biotechnologie avec Master en Immunologie Avancée
- ♦ Master Interuniversitaire en Immunologie Avancée de l'Université de Barcelone et de l'Université autonome de Barcelone en 2020
- ♦ Diplôme en Biotechnologie de l'Université de León en 2019

Dr Soraya Solar Málaga

- ♦ Master en Production Agroalimentaire de l'Université de Cadix en 2020
- ♦ Plusieurs cours de formation liés à l'industrie agroalimentaire et aux systèmes d'autocontrôle basés sur HACCP

Dr Carmona Talavera, Diego

- ♦ Diplôme en Biochimie de l'Université de Córdoba (2014)
- ♦ Spécialiste en Analyses cliniques via BIR (2020)
- ♦ Master Propre sur la Base Théorique et Procédures de Laboratoire de Reproduction Assistée par l'Université de Valencia(2019)
- ♦ Expert Universitaire en Génétique médicale et Génomique à l'Université Católica San Antonio de Murcia (2020)
- ♦ Diplôme de Spécialiste en Gestion de Services Sanitaires de l'Université de Séville (2019)
- ♦ Professeur de Cytologie, Histologie et Embryologie à l'Académie GoBIR (2019)
- ♦ Coordinateur du Siège à l'Académie GoFIR de Valencia (depuis 2019)
- ♦ Professeur de Biochimie, Biologie Moléculaire et Génétique à l'Académie GoFIR (depuis 2017)
- ♦ Spécialiste en Analyses cliniques, Responsable du Laboratoire de l'Hôpital Vithas Valencia Consuelo (juillet - novembre 2020)
- ♦ Membre de la Commission des Nouveaux Spécialistes de l'AEFA (depuis juillet 2020)
- ♦ Membre de la Commission Nationale des Analyses Cliniques (depuis mai 2018)
- ♦ Biochimiste interne Résident d'Analyse Cliniques dans le H.U. Dr. Peset de Valencia (2016-2020)
- ♦ Bourse de collaboration du MECD au Département de Biochimie et de Biologie Moléculaire de l'UCO (cours 2013-2014)

Dr Cela Rodríguez, Carmela

- ♦ Diplôme en Biochimie à l'Université Complutense de Madrid (2019)
- ♦ Diplôme de Médecine Immunologie à l'Université Complutense de Madrid(2020)
- ♦ Master de Recherche en Immunologie Université Complutense de Madrid (20192020)
Moyenne: 9,60/10
- ♦ Thèse de Master: "Ciblage préclinique des rechutes de T-ALL à l'aide d'une nouvelle immunothérapie avec des cellules CAR-T anti-pré-TCR" Mention honorable
- ♦ Diplôme en Biochimie Université Complutense de Madrid (2015-2019)
- ♦ Mobilité Erasmus+ Trinity College Dublin (2018-2019)
- ♦ Travail de Fin d'Études: "Synthèse et caractérisation des nanomatériaux avec applications biomédicales". Qualification 9.8

Dr Naranjo Santana, Yurena

- ♦ Responsable du Service d'Analyses Cliniques des Hôpitaux de San Roque Las Palmas
- ♦ Docteur en Santé Publique. Université de Las Palmas de Gran Canaria
- ♦ Master Universitaire en Santé Publique. Université de Miguel Hernández
- ♦ Licence en Pharmacie, Université de Granada
- ♦ Membre de l'Association espagnole de biopathologie médicale (A.E.B.M.)
- ♦ Membre de l'Association espagnole des pharmaciens analystes (A.E.F.A.)





Dr Río Riego, Javier

- ◆ Diplôme de Biologie de l'Université de Sevilla en 2015
- ◆ Spécialisé en Reproduction Humaine Assistée par l'Université d'Oviedo en 2016
- ◆ Diplômé en biologie à la section Andrologie et Reproduction Humaine Assistée du Service d'Analyses Cliniques de l'Hôpital Universitaire La Paz. (Décembre 2018-Actualité)
- ◆ Expert Universitaire en Génétique Médicale à l'Université de Valencia en 2017
- ◆ Master Universitaire en Biologie et Technologie de la Reproduction en 2016

Dr Santo Quiles, Ana María

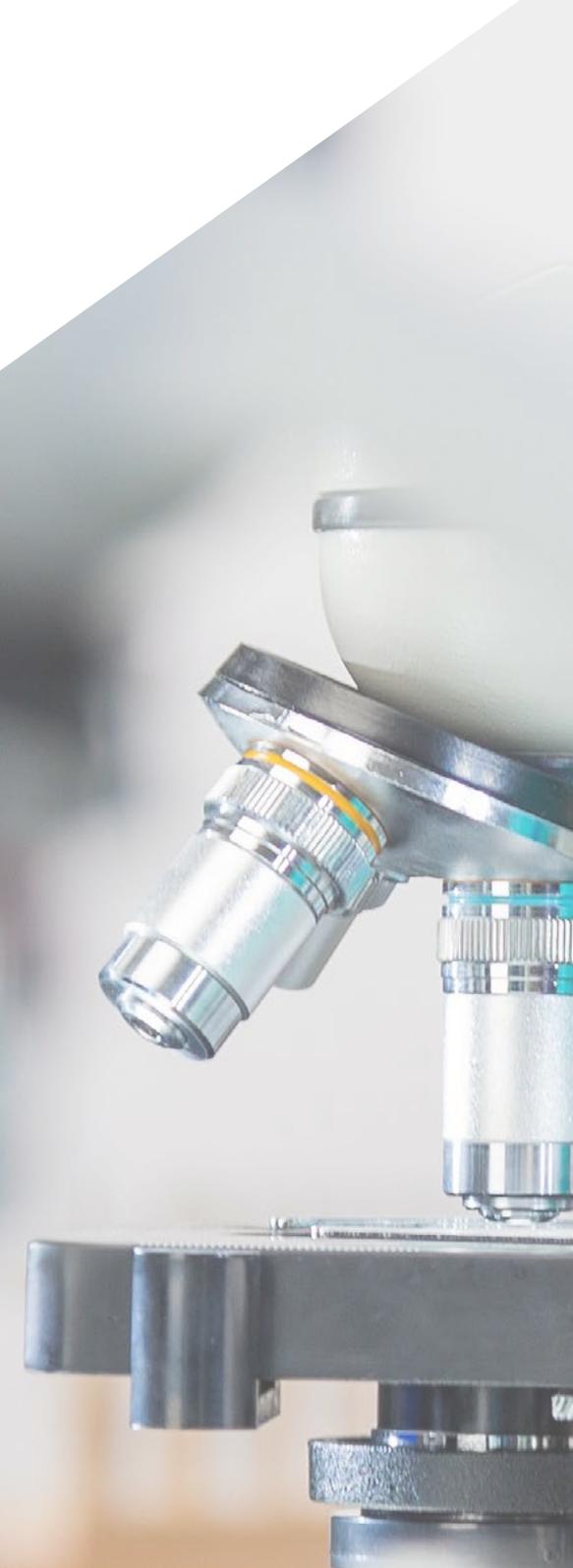
- ◆ Doctorat en Pharmacie de l'Université Miguel Hernández d'Elche en 2014
- ◆ Pharmacien Spécialiste via FIR en Analyses cliniques en 2010
- ◆ Diplômé en Médecine Pharmacie de l'Université Université Miguel Hernández d'Elche en 2004
- ◆ Diplôme de Pharmacien de deuxième cycle Université Miguel Hernández de Elche (UMH). Promotion 1999-2004
- ◆ Diplôme d'études avancées du troisième cycle (Suficiencia Investigara) dans le Programme de Doctorat Recherche en Pratique Clinique de la Faculté de Médecine, Université Miguel Hernández. Thème: Analyse du contrôle du Diabète dans un Domaine de santé (2002-2006)
- ◆ Spécialiste en Biologie de la Reproduction Humaine. VII Édition. Cours de troisième cycle du Département d'Histologie et d'Anatomie de l'Université Miguel Hernández (UMH) en collaboration avec la Clinique Vistahermosa. Alicante, Octobre 2007-Juin 2008

05

Structure et contenu

Le contenu de ce Mastère Spécialisé a été élaboré par les différents experts de cette formation, avec un objectif clair: faire en sorte que nos étudiants acquièrent chacune des compétences nécessaires pour devenir de véritables experts dans ce domaine.

Un programme complet, très bien structuré en unités didactiques et orienté vers un apprentissage rapide et efficace qui vous mènera vers les plus hauts standards de qualité et de réussite.



“

Un programme d'enseignement très complet, structuré en unités didactiques développées minutieusement. Les cours sont ainsi orientés vers un apprentissage efficace compatible avec votre vie personnelle et professionnelle"

Module 1. Cadre Juridique et Paramètres Standard du Laboratoire d'Analyses Cliniques

- 1.1. Normes ISO , applicables à un laboratoire clinique modernisé
 - 1.1.1. Flux de travail et absence de déchets
 - 1.1.2. Cartographie continue des procédures
 - 1.1.3. Classement physique des fonctions du personnel
 - 1.1.4. Suivi des étapes analytiques à l'aide d'indicateurs cliniques
 - 1.1.5. Systèmes de communication interne et externe
- 1.2. Sécurité et gestion des déchets d'activités de soins
 - 1.2.1. Sécurité des laboratoires cliniques
 - 1.2.1.1. Plan d'évacuation d'urgence
 - 1.2.1.2. Évaluation des risques
 - 1.2.1.3. Règles d'exploitation standard
 - 1.2.1.4. Travail sans surveillance
 - 1.2.2. Gestion des déchets sanitaires
 - 1.2.2.1. Types de déchets sanitaires
 - 1.2.2.2. Emballage
 - 1.2.2.3. Destination
- 1.3. Modèle de normalisation des processus sanitaires
 - 1.3.1. Concept et objectifs de la normalisation des processus
 - 1.3.2. Variabilité Clinique
 - 1.3.3. La nécessité de la gestion des processus
- 1.4. Gestion de la documentation des soins de santé
 - 1.4.1. Configuration de l'archive
 - 1.4.1.1. Conditions fixées
 - 1.4.1.2. Prévention des incidents
 - 1.4.2. La sécurité dans les archives



- 1.4.3. Procédures administratives
 - 1.4.3.1. Programme d'exploitation standard
 - 1.4.3.2. Enregistrements
 - 1.4.3.3. Localisation
 - 1.4.3.4. Transfert
 - 1.4.3.5. Préservation
 - 1.4.3.6. Retrait
 - 1.4.3.7. Élimination
- 1.4.4. Tenue de dossiers électroniques
- 1.4.5. Assurance qualité
- 1.4.6. Fermeture des archives
- 1.5. Contrôle de qualité dans un laboratoire clinique
 - 1.5.1. Contexte juridique de la qualité des soins de santé
 - 1.5.2. Rôle du personnel dans l'assurance de la qualité
 - 1.5.3. Inspections sanitaires
 - 1.5.3.1. Concept
 - 1.5.3.2. Types d'inspections
 - 1.5.3.2.1. Enquêtes
 - 1.5.3.2.2. Installations
 - 1.5.3.2.3. Processus
 - 1.5.4. Audits des données cliniques
 - 1.5.4.1. Concept d'un audit
 - 1.5.4.2. Accréditations ISO
 - 1.5.4.2.1. Laboratoire: ISO 15189, ISO 17025
 - 1.5.4.2.2. ISO 17020, ISO 22870
 - 1.5.4.3. Certifications
- 1.6. Évaluation de la qualité analytique : indicateurs cliniques
 - 1.6.1. Description du système
 - 1.6.2. Flowchart du travail
 - 1.6.3. Importance de la qualité des laboratoires
 - 1.6.4. Gestion des procédures dans les Analyses Cliniques
 - 1.6.4.1. Contrôle de la qualité
 - 1.6.4.2. Prélèvement et manipulation des échantillons
 - 1.6.4.3. Vérification et validation des méthodes
- 1.7. Niveaux de décision clinique dans les fourchettes de référence
 - 1.7.1. Tests de laboratoire clinique
 - 1.7.1.1. Concept
 - 1.7.1.2. Paramètres cliniques standard
 - 1.7.2. Intervalles de référence
 - 1.7.2.1. Gammes de laboratoire Unités internationales
 - 1.7.2.2. Guide pour la validation des méthodes d'analyse
 - 1.7.3. Niveaux de décision clinique
 - 1.7.4. Sensibilité et spécificité des résultats cliniques
 - 1.7.5. Valeurs critiques Variabilité
- 1.8. Traitement des demandes de tests cliniques
 - 1.8.1. Types de demandes les plus courantes
 - 1.8.2. Utilisation efficace vs. demande excessive
 - 1.8.3. Exemple pratique de demandes en milieu hospitalier
- 1.9. La méthode scientifique dans les Analyses Cliniques
 - 1.9.1. Question PICO
 - 1.9.2. Protocoles
 - 1.9.3. Recherche bibliographique
 - 1.9.4. Plan de l'étude
 - 1.9.5. Collecte des données
 - 1.9.6. Analyse statistique et interprétation des résultats
 - 1.9.7. Publication des résultats
- 1.10. La médecine fondée sur les faits scientifiques Application dans les Analyses Cliniques
 - 1.10.1. Concept de fait scientifique
 - 1.10.2. Classification des niveaux de preuve scientifique
 - 1.10.3. Guides de pratique clinique habituelle
 - 1.10.4. Preuves appliquées aux Analyses Cliniques Ampleur de l'avantage

Module 2. Techniques Instrumentales en Laboratoire d'Analyses Cliniques

- 2.1. Techniques instrumentales d'analyse clinique
 - 2.1.1. Introduction
 - 2.1.2. Concepts fondamentaux
 - 2.1.3. Classification des méthodes instrumentales
 - 2.1.3.1. Méthodes classiques
 - 2.1.3.2. Méthodes Instrumentales
 - 2.1.4. Préparation des réactifs, solutions, tampons et contrôles
 - 2.1.5. Étalonnage de l'équipement
 - 2.1.5.1. Importance de l'étalonnage
 - 2.1.5.2. Méthodes d'étalonnage
 - 2.1.6. Processus d'analyse clinique
 - 2.1.6.1. Raisons de demander d'analyses cliniques
 - 2.1.6.2. Étapes du processus d'essai
 - 2.1.6.3. Préparation du patient et prélèvement d'échantillons
- 2.2. Techniques microscopiques en Analyses Cliniques
 - 2.2.1. Introduction et concepts
 - 2.2.2. Type de microscopes
 - 2.2.2.1. Microscopes optiques
 - 2.2.2.2. Microscopes électroniques
 - 2.2.3. Lentilles, lumière et formation d'images
 - 2.2.4. Fonctionnement et entretien du microscope à lumière visible
 - 2.2.4.1. Manipulation et propriétés
 - 2.2.4.2. Maintenance
 - 2.2.4.3. Incidents d'observation
 - 2.2.4.4. Application en analyse clinique
 - 2.2.5. Autres microscopes Caractéristiques et manipulation
 - 2.2.5.1. Microscope à fond noir
 - 2.2.5.2. Microscope à lumière polarisée
 - 2.2.5.3. Microscope à interférence
 - 2.2.5.4. Microscope inversé
 - 2.2.5.5. Microscope à lumière ultraviolette
 - 2.2.5.6. Microscope à fluorescence
 - 2.2.5.7. Microscope électronique
- 2.3. Techniques microbiologiques en analyse clinique
 - 2.3.1. Introduction et concept
 - 2.3.2. Conception et normes de travail des laboratoires de microbiologie clinique
 - 2.3.2.1. Normes et besoins en ressources
 - 2.3.2.2. Routines et procédures de laboratoire
 - 2.3.2.3. Stérilité et contamination
 - 2.3.3. Techniques de culture cellulaire
 - 2.3.3.1. Moyens de culture
 - 2.3.4. Procédures d'extension et de coloration, les plus couramment utilisées en microbiologie clinique
 - 2.3.4.1. Reconnaissance bactérienne
 - 2.3.4.2. Cytologie
 - 2.3.4.3. Autres procédures
 - 2.3.5. Autres méthodes d'analyse microbiologique
 - 2.3.5.1. Examen microscopique direct Identification de la flore normale et pathogène
 - 2.3.5.2. Identification par des tests biochimiques
 - 2.3.5.3. Tests immunologiques rapides
- 2.4. Techniques volumétriques, gravimétriques, électrochimiques et de titrage
 - 2.4.1. Volumétrie Introduction et concept
 - 2.4.1.1. Classification des méthodes
 - 2.4.1.2. Procédure de laboratoire pour la réalisation de la volumétrie
 - 2.4.2. Gravimétrie
 - 2.4.2.1. Introduction et concept
 - 2.4.2.2. Classification des méthodes gravimétriques
 - 2.4.2.3. Procédure de laboratoire pour effectuer une gravimétrie
 - 2.4.3. Techniques électrochimiques
 - 2.4.3.1. Introduction et concept
 - 2.4.3.2. Potentiométrie
 - 2.4.3.3. Ampérométrie

- 2.4.3.4. Coulométrie
- 2.4.3.5. Conductimétrie
- 2.4.3.6. Applications en analyse clinique
- 2.4.4. Évaluations
 - 2.4.4.1. Acide-base
 - 2.4.4.2. Précipitations
 - 2.4.4.3. Formation complexe
 - 2.4.4.4. Applications en analyse clinique
- 2.5. Techniques spectrales en analyse clinique
 - 2.5.1. Introduction et concepts
 - 2.5.1.1. Le rayonnement électromagnétique et son interaction avec la matière
 - 2.5.1.2. Absorption et émission de rayonnement
 - 2.5.2. Spectrophotométrie Application en analyse clinique
 - 2.5.2.1. Instrumentation
 - 2.5.2.2. Procédure
 - 2.5.3. Spectrophotométrie d'absorption atomique
 - 2.5.4. Photométrie d'émission de flamme
 - 2.5.5. Fluorimétrie
 - 2.5.6. Néphélométrie et turbidimétrie
 - 2.5.7. Spectrométrie de masse et de réflectance
 - 2.5.7.1. Instrumentation
 - 2.5.7.2. Procédure
 - 2.5.8. Applications des techniques spectrales les plus courantes actuellement en analyse clinique
- 2.6. Techniques d'immuno-essais dans l'analyse clinique
 - 2.6.1. Introduction et concepts
 - 2.6.1.1. Concepts immunologiques
 - 2.6.1.2. Types d'immuno-essais
 - 2.6.1.3. Réactivité croisée et antigène
 - 2.6.1.4. Molécules de détection
 - 2.6.1.5. Quantification et sensibilité analytique
 - 2.6.2. Techniques immunohistochimiques
 - 2.6.2.1. Concept
 - 2.6.2.2. Procédure immunohistochimique
 - 2.6.3. Technique immunohistochimique enzymatique
 - 2.6.3.1. Concept et procédure
 - 2.6.4. Immunofluorescence
 - 2.6.4.1. Concepts et classification
 - 2.6.4.2. Procédure d'immunofluorescence
 - 2.6.5. Autres méthodes de dosage immunologique
 - 2.6.5.1. Immunonéphélométrie
 - 2.6.5.2. Immunodiffusion radiale
 - 2.6.5.3. Immunoturbidimétrie
- 2.7. Techniques de séparation en analyse clinique Chromatographie et Électrophorèse
 - 2.7.1. Introduction et concepts
 - 2.7.2. Techniques chromatographiques
 - 2.7.2.1. Principes, concepts et classification
 - 2.7.2.2. Chromatographie gaz-liquide Concepts et procédure
 - 2.7.2.3. Chromatographie liquide à haute performance Concepts et procédure
 - 2.7.2.4. Chromatographie sur couche mince
 - 2.7.2.5. Applications en analyse clinique
 - 2.7.3. Techniques d'électrophorèse
 - 2.7.3.1. Introduction et concepts
 - 2.7.3.2. Instrumentation et procédure
 - 2.7.3.3. Objectif et champ d'application de l'analyse clinique
 - 2.7.3.4. Électrophorèse capillaire
 - 2.7.3.4.1. Electrophorèse des protéines dans le sérum
 - 2.7.4. Techniques hybrides: Masses ICP, masses de gaz et masses de liquides
- 2.8. Techniques de biologie moléculaire dans l'analyse clinique
 - 2.8.1. Introduction et concepts
 - 2.8.2. Technique d'extraction de l'ADN et de l'ARN
 - 2.8.2.1. Procédure et stockage

- 2.8.3. Réaction en chaîne par polymérase PCR
 - 2.8.3.1. Concept et fondement
 - 2.8.3.2. Instrumentation et procédures
 - 2.8.3.3. Modifications de la méthode PCR
- 2.8.4. Techniques d'hybridation
- 2.8.5. Séquençage
- 2.8.6. Analyse des protéines par transfert de type Western
- 2.8.7. Protéomique et génomique
 - 2.8.7.1. Concepts et procédures d'analyse clinique
 - 2.8.7.2. Types d'études protéomiques
 - 2.8.7.3. Bioinformatique et protéomique
 - 2.8.7.4. Métabolomique
 - 2.8.7.5. Pertinence en biomédecine
- 2.9. Techniques de détermination des éléments formés Cytométrie de flux. Analyse au chevet du patient
 - 2.9.1. Numération des globules rouges
 - 2.9.1.1. Nombre de cellules Procédure
 - 2.9.1.2. Pathologies diagnostiquées par cette méthodologie
 - 2.9.2. Numération des leucocytes
 - 2.9.2.1. Procédure
 - 2.9.2.2. Pathologies diagnostiquées par cette méthodologie
 - 2.9.3. Cytométrie en flux
 - 2.9.3.1. Introduction et concepts
 - 2.9.3.2. Procédure de la technique
 - 2.9.3.3. Applications de la cytométrie en analyse clinique
 - 2.9.3.3.1. Applications en onco-hématologie
 - 2.9.3.3.2. Applications dans le domaine des allergies
 - 2.9.3.3.3. Applications dans le domaine de l'infertilité
 - 2.9.4. Tests au chevet du patient
 - 2.9.4.1. Concept
 - 2.9.4.2. Types de spécimens
 - 2.9.4.3. Techniques utilisées
 - 2.9.4.4. Applications d'analyse au chevet du patient, les plus couramment utilisées

- 2.10. Interprétation des résultats, évaluation des méthodes d'analyse et des interférences analytiques
 - 2.10.1. Rapport de laboratoire
 - 2.10.1.1. Concept
 - 2.10.1.2. Éléments caractéristiques du rapport de laboratoire
 - 2.10.1.3. Interprétation du rapport
 - 2.10.2. Évaluation des méthodes analytiques en analyse clinique
 - 2.10.2.1. Concepts et objectifs
 - 2.10.2.2. Linéarité
 - 2.10.2.3. Vérité
 - 2.10.2.4. Précision
 - 2.10.3. Interférences analytiques
 - 2.10.3.1. Concept, justification et classification
 - 2.10.3.2. Interférents Endogènes
 - 2.10.3.3. Interférents Exogènes
 - 2.10.3.4. Procédures de détection et de quantification d'une interférence, dans une méthode ou une analyse spécifique

Module 3. Biochimie I

- 3.1. Bases biochimiques et moléculaires des maladies
 - 3.1.1. Altérations génétiques
 - 3.1.2. Altérations de la signalisation cellulaire
 - 3.1.3. Altérations du métabolisme
- 3.2. Métabolisme des nutriments
 - 3.2.1. Concept de métabolisme
 - 3.2.2. Les phases biochimiques de la nutrition : digestion, transport, métabolisme, excrétion
 - 3.2.3. Laboratoire clinique dans l'étude des altérations de la digestion, de l'absorption et du métabolisme des nutriments
- 3.3. Étude biochimique des vitamines et des carences en vitamines
 - 3.3.1. Vitamines liposolubles
 - 3.3.2. Vitamines hydrosolubles
 - 3.3.3. Carences en vitamines

- 3.4. Étude biochimique des altérations des protéines et des composés azotés
 - 3.4.1. Protéines plasmatiques
 - 3.4.2. Enzymologie clinique
 - 3.4.3. Évaluation des marqueurs biochimiques de la fonction rénale
- 3.5. Étude biochimique de la régulation du métabolisme des glucides et de ses altérations physiopathologiques
 - 3.5.1. Hypoglycémie
 - 3.5.2. Hyperglycémies
 - 3.5.3. Diabète sucré : diagnostic et suivi en laboratoire clinique
- 3.6. Étude biochimique des altérations physiopathologiques des lipides et lipoprotéines plasmatiques
 - 3.6.1. Lipoprotéines
 - 3.6.2. Dyslipidémies primaires
 - 3.6.3. Hyperlipoprotéïnémies
 - 3.6.4. Sphingolipidose
- 3.7. La biochimie du sang au laboratoire de chimie
 - 3.7.1. Hémostase sanguine
 - 3.7.2. Coagulation et fibrinolyse
 - 3.7.3. Analyse biochimique du métabolisme du fer
- 3.8. Métabolisme minéral et ses altérations cliniques
 - 3.8.1. Homéostasie du calcium
 - 3.8.2. Homéostasie du phosphore
 - 3.8.3. Homéostasie du magnésium
 - 3.8.4. Marqueurs biochimiques du remodelage osseux
- 3.9. Équilibre acido-basique et études des gaz du sang périphérique
 - 3.9.1. Équilibre acide-base
 - 3.9.2. Analyse des gaz du sang périphérique
 - 3.9.3. Marqueurs des gaz du sang
- 3.10. L'équilibre hydro-électrolytique et ses perturbations
 - 3.10.1. Sodium
 - 3.10.2. Potassium
 - 3.10.3. Chlore

Module 4. Biochimie II

- 4.1. Troubles congénitaux du métabolisme des glucides
 - 4.1.1. Perturbations de la digestion et de l'absorption intestinales des glucides
 - 4.1.2. Troubles du métabolisme du galactose
 - 4.1.3. Altérations du métabolisme du fructose
 - 4.1.4. Altération du métabolisme du glycogène
 - 4.1.4.1. Glycogénose: types
- 4.2. Perturbations congénitales du métabolisme des acides aminés
 - 4.2.1. Troubles du métabolisme des acides aminés aromatiques
 - 4.2.1.1. Phénylcétonurie
 - 4.2.1.2. Acidurie glutarique de type 1
 - 4.2.2. Troubles du métabolisme des acides aminés ramifiés
 - 4.2.2.1. Maladie urinaire du sirop d'érable
 - 4.2.2.2. Acidémie isovalérique
 - 4.2.3. Perturbations du métabolisme des acides aminés soufrés
 - 4.2.3.1. Homocystinurie
- 4.3. Perturbations congénitales du métabolisme des lipides
 - 4.3.1. Bêta-oxydation des acides gras
 - 4.3.1.1. Introduction à la bêta-oxydation des acides gras
 - 4.3.1.2. Altération de la bêta-oxydation des acides gras
 - 4.3.2. Cycle de la carnitine
 - 4.3.2.1. Introduction au cycle de la carnitine
 - 4.3.2.2. Perturbations du cycle de la carnitine
- 4.4. Troubles du cycle de l'urée
 - 4.4.1. Le cycle de l'urée
 - 4.4.2. Perturbations génétiques du cycle de l'urée
 - 4.4.2.1. Déficit en ornithine transcarbamylase (OTC)
 - 4.4.2.2. Autres troubles du cycle de l'urée
 - 4.4.3. Diagnostic et traitement des maladies du cycle de l'urée

- 4.5. Pathologies moléculaires des bases nucléotidiques Troubles du métabolisme des purines et des pyrimidines
 - 4.5.1. Introduction au métabolisme des purines et des pyrimidines
 - 4.5.2. Troubles du métabolisme des purines
 - 4.5.3. Troubles du métabolisme des pyrimidines
 - 4.5.4. Diagnostic des troubles des purines et des pyrimidines
- 4.6. Porphyries Altérations de la synthèse des groupes hémiques
 - 4.6.1. Synthèse du groupe hème
 - 4.6.2. Porphyries: types
 - 4.6.2.1. Porphyries hépatiques
 - 4.6.2.1.1. Porphyries aiguës
 - 4.6.2.2. Porphyries hématopoiétiques
 - 4.6.3. Diagnostic et traitement des porphyries
- 4.7. Icterus Perturbations du métabolisme de la bilirubine
 - 4.7.1. Introduction au métabolisme de la bilirubine
 - 4.7.2. Ictère congénital
 - 4.7.2.1. Hyperbilirubinémie non conjuguée
 - 4.7.2.2. Hyperbilirubinémie conjuguée
 - 4.7.3. Diagnostic et traitement de la jaunisse
- 4.8. Phosphorylation oxydative
 - 4.8.1. Mitochondries
 - 4.8.1.1. Enzymes mitochondriales et protéines mitochondriales
 - 4.8.2. Chaîne de transport électronique
 - 4.8.2.1. Transporteurs électroniques
 - 4.8.2.2. Complexes électroniques
 - 4.8.3. Couplage du transport électronique à la synthèse de l'ATP
 - 4.8.3.1. ATP synthase
 - 4.8.3.2. Agents découplant la phosphorylation oxydative
 - 4.8.4. Lanceurs de NADH
- 4.9. Troubles mitochondriaux
 - 4.9.1. Héritage maternel
 - 4.9.2. Hétéroplasie et homoplasmie

- 4.9.3. Maladies mitochondriales
 - 4.9.3.1. Neuropathie optique héréditaire de Leber
 - 4.9.3.2. La maladie de Leigh
 - 4.9.3.3. Syndrome de Melas
 - 4.9.3.4. Épilepsie myoclonique à fibres rouges déchetées (MERRF)
- 4.9.4. Diagnostic et traitement des maladies mitochondriales
- 4.10. Autres troubles causés par des altérations d'autres organites
 - 4.10.1. Lysosomes
 - 4.10.1.1. Maladies lysosomales
 - 4.10.1.1.1. Sphingolipidose
 - 4.10.1.1.2. Mucopolysaccharidose
 - 4.10.2. Peroxysomes
 - 4.10.2.1. Maladies lysosomales
 - 4.10.2.1.1. Syndrome de Zellweger
 - 4.10.3. Appareil de Golgi
 - 4.10.3.1. Maladies de l'appareil de Golgi
 - 4.10.3.1.1. Mucopolipidose II

Module 5. Biochimie III

- 5.1. Étude de la fonction motrice
 - 5.1.1. Aperçu de la fonction motrice et du système ostéoarticulaire
 - 5.1.2. Altération de la fonction motrice
 - 5.1.3. Diagnostic des troubles de la fonction motrice
 - 5.1.3.1. Techniques de diagnostic
 - 5.1.3.2. Marqueurs moléculaires
- 5.2. Étude de la fonction cardiaque
 - 5.2.1. Aperçu de la fonction cardiaque
 - 5.2.2. Altérations de la fonction cardiaque
 - 5.2.3. Diagnostic des anomalies de la fonction cardiaque
 - 5.2.3.1. Techniques de diagnostic
 - 5.2.3.2. Marqueurs moléculaires

- 5.3. Étude de la fonction rénale
 - 5.3.1. Aperçu des fonctions rénales
 - 5.3.2. Altérations des fonctions rénales
 - 5.3.3. Diagnostic des troubles de la fonction rénale
 - 5.3.3.1. Techniques de diagnostic
 - 5.3.3.2. Marqueurs moléculaires
- 5.4. Études de la fonction hépatique
 - 5.4.1. Aperçu de la fonction hépatique
 - 5.4.2. Altérations de la fonction hépatique
 - 5.4.3. Diagnostic des troubles de la fonction hépatique
 - 5.4.3.1. Techniques de diagnostic
 - 5.4.3.2. Marqueurs moléculaires
- 5.5. Étude de la fonction neurologique
 - 5.5.1. Description de la fonction neurologique
 - 5.5.2. Altérations de la fonction neurologique (maladies neurodégénératives)
 - 5.5.3. Diagnostic des troubles de la fonction neurologique
 - 5.5.3.1. Techniques de diagnostic
 - 5.5.3.2. Marqueurs moléculaires
- 5.6. Étude de la fonction hypothalamique et hypophysaire
 - 5.6.1. Description des fonctions hypothalamiques et hypophysaires
 - 5.6.2. Altérations des fonctions hypothalamiques et hypophysaires
 - 5.6.3. Diagnostic des perturbations des fonctions hypothalamiques et hypophysaires
 - 5.6.3.1. Techniques de diagnostic
 - 5.6.3.2. Marqueurs moléculaires
- 5.7. Étude de la fonction pancréatique
 - 5.7.1. Aperçu de la fonction pancréatique
 - 5.7.2. Altérations de la fonction pancréatique
 - 5.7.3. Diagnostic des troubles de la fonction pancréatique
 - 5.7.3.1. Techniques de diagnostic
 - 5.7.3.2. Marqueurs moléculaires

- 5.8. Études des fonctions thyroïdiennes et parathyroïdiennes
 - 5.8.1. Aperçu des fonctions thyroïdiennes et parathyroïdiennes
 - 5.8.2. Altérations de la fonction thyroïdienne et parathyroïdienne
 - 5.8.3. Diagnostic des anomalies de la fonction thyroïdienne et parathyroïdienne
 - 5.8.3.1. Techniques de diagnostic
 - 5.8.3.2. Marqueurs moléculaires
- 5.9. Étude de la fonction surrénalienne
 - 5.9.1. Aperçu de la fonction surrénalienne
 - 5.9.2. Altération de la fonction surrénalienne
 - 5.9.3. Diagnostic des anomalies de la fonction surrénalienne
 - 5.9.3.1. Techniques de diagnostic
 - 5.9.3.2. Marqueurs moléculaires
- 5.10. Étude de la fonction des gonades
 - 5.10.1. Aperçu de la fonction gonadique
 - 5.10.2. Altérations de la fonction gonadique
 - 5.10.3. Diagnostic des perturbations de la fonction gonadique
 - 5.10.3.1. Techniques de diagnostic
 - 5.10.3.2. Marqueurs moléculaires

Module 6. Biochimie IV

- 6.1. Étude de la fertilité et de l'infertilité humaine
 - 6.1.1. Problèmes gynécologiques les plus courants
 - 6.1.1.1. Malformations de l'appareil reproducteur
 - 6.1.1.2. Endométriose
 - 6.1.1.3. Ovaires polykystiques
 - 6.1.1.4. Concentration sérique de FSH
 - 6.1.2. Problèmes andrologiques les plus courants
 - 6.1.2.1. Altération de la qualité du sperme
 - 6.1.2.2. Éjaculation rétrograde
 - 6.1.2.3. Lésions neurologiques
 - 6.1.2.4. Concentration de FSH

- 6.2. Technologies actuelles de reproduction assistée
 - 6.2.1. Insémination artificielle ou IA
 - 6.2.2. IAC
 - 6.2.3. IAD
 - 6.2.4. Ponction ovarienne
 - 6.2.5. Fécondation in vitro et injection intracytoplasmique de spermatozoïdes
 - 6.2.6. Transfert de gamètes
- 6.3. Techniques de conservation des gamètes dans le laboratoire d'urologie Banque de dons de gamètes
 - 6.3.1. Cadre juridique actuel
 - 6.3.2. Principes de la cryoconservation des cellules
 - 6.3.3. Protocole de congélation/décongélation des ovocytes
 - 6.3.4. Protocole de congélation/décongélation des spermatozoïdes
 - 6.3.5. Banque de dons de gamètes
 - 6.3.5.1. Concept et objectif de la reproduction assistée
 - 6.3.5.2. Caractéristiques d'un donneur
- 6.4. Étude de l'embryologie et de l'andrologie en laboratoire clinique
 - 6.4.1. Culture de pré-embryons et de spermatozoïdes
 - 6.4.2. Stades embryonnaires
 - 6.4.3. Techniques d'étude du sperme
 - 6.4.3.1. Séminogramme
 - 6.4.3.2. Lavage séminal
- 6.5. Techniques de laboratoire pour l'étude de la croissance cellulaire, de la sénescence cellulaire et de l'apoptose cellulaire
 - 6.5.1. Étude de la croissance cellulaire
 - 6.5.1.1. Concept
 - 6.5.1.2. Paramètres conditionnant la croissance cellulaire
 - 6.5.1.2.1. Viabilité
 - 6.5.1.2.2. Multiplication
 - 6.5.1.2.3. Température
 - 6.5.1.2.4. Agents externes
 - 6.5.1.3. Applications pratiques en Analyses Cliniques
 - 6.5.2. Étude de la sénescence cellulaire et de l'apoptose
 - 6.5.2.1. Concept de sénescence
 - 6.5.3. Coloration à l'Hématoxyline/Éosine
 - 6.5.4. Application clinique du stress oxydatif
- 6.6. Analyse des fluides corporels
 - 6.6.1. Le liquide amniotique
 - 6.6.2. Salive Nasopharyngeal
 - 6.6.3. CSF
 - 6.6.4. liquide synovial
 - 6.6.5. Pleural
 - 6.6.6. Péricarde
 - 6.6.7. Péritonéal
- 6.7. Étude de l'urine dans le laboratoire d'urologie et d'anatomie pathologique
 - 6.7.1. Analyse d'urine systématique
 - 6.7.2. Culture d'urine
 - 6.7.3. Cytologie anatomopathologie
- 6.8. Examen clinique des selles
 - 6.8.1. Examen physique
 - 6.8.2. Sang occulte fécal
 - 6.8.3. Nouvel examen
 - 6.8.4. Culture des selles
- 6.9. Étude moléculaire du cancer Marqueurs tumoraux les plus courants
 - 6.9.1. PSA
 - 6.9.2. EGFR
 - 6.9.3. Gène HER2
 - 6.9.4. CD20
 - 6.9.5. Enolase neuronale spécifique NSE
 - 6.9.6. FAP
 - 6.9.7. Gène ALK
 - 6.9.8. Gène ROS1
 - 6.9.9. Mutation BRAFV600

- 6.10. Surveillance thérapeutique des médicaments Pharmacocinétique
 - 6.10.1. Concept
 - 6.10.2. Paramètres de l'étude
 - 6.10.2.1. Absorption
 - 6.10.2.2. Distribution
 - 6.10.2.3. Élimination
 - 6.10.3. Applications cliniques de la pharmacocinétique

Module 7. Hématologie

- 7.1. Introduction au système hématopoïétique et aux techniques d'étude
 - 7.1.1. Classification des cellules sanguines et hématopoïèses
 - 7.1.2. Hémocytométrie et étude des frottis sanguins
 - 7.1.3. Étude de la moelle osseuse
 - 7.1.4. Rôle de l'immunophénotypage dans le diagnostic des maladies hématologiques
 - 7.1.5. Cytogénétique et biologie moléculaire dans le diagnostic hématologique
- 7.2. Diagnostic des troubles érythrocytaires Anémies, érythrocytoses, hémoglobinopathies et thalassémies
 - 7.2.1. Classification des types d'anémies
 - 7.2.1.1. Classification étiopathogénique
 - 7.2.1.2. Classification selon le VCM
 - 7.2.1.2.1. Anémie microcytaire
 - 7.2.1.2.2. Anémie normocytaire
 - 7.2.1.2.3. Anémie macrocytaire
 - 7.2.2. Erythrocytose Diagnostic différentiel
 - 7.2.2.1. Érythrocytose primaire
 - 7.2.2.2. Érythrocytose secondaire
 - 7.2.3. Hémoglobinopathies et thalassémies
 - 7.2.3.1. Classification
 - 7.2.3.2. Diagnostic de laboratoire
- 7.3. Altérations quantitatives de la série blanche
 - 7.3.1. Neutrophiles : neutropénie et neutrophilie
 - 7.3.2. Lymphocytes: lymphopénie et lymphocytose
- 7.4. Diagnostic des troubles plaquettaires
 - 7.4.1. Altérations morphologiques: thrombocytopathies
 - 7.4.2. Thrombocytopénies. Approche diagnostique
- 7.5. Syndromes myéloprolifératifs et myélodysplasiques
 - 7.5.1. Résultats de laboratoire et examens complémentaires
 - 7.5.1.1. Hémogramme et frottis de sang périphérique
 - 7.5.1.2. Étude de la moelle osseuse
 - 7.5.1.2.1. Morphologie de la moelle osseuse
 - 7.5.1.2.2. Cytométrie en flux
 - 7.5.1.2.3. Cytogénétique
 - 7.5.1.2.4. Biologie moléculaire
 - 7.5.2. Classification diagnostique Diagnostic différentiel
- 7.6. Les gammopathies monoclonales. Myélome multiple
 - 7.6.1. Investigation des gammopathies monoclonales
 - 7.6.1.1. Morphologie de la moelle osseuse
 - 7.6.1.2. Étude du composant monoclonal
 - 7.6.1.3. Autres études de laboratoire
 - 7.6.2. Classification des gammopathies monoclonales. Diagnostic différentiel
 - 7.6.2.1. Gammopathie monoclonale de signification incertaine et myélome quiescent
 - 7.6.2.2. Myélome multiple
 - 7.6.2.2.1. Critères de diagnostic
 - 7.6.2.3. Amyloïdose
 - 7.6.2.4. Macroglobulinémie de Waldenström
- 7.7. Diagnostic différentiel des leucémies aiguës
 - 7.7.1. Leucémie Myéloïde Aiguë Leucémie Promyélocytaire
 - 7.7.1.1. Résultats de laboratoire et examens complémentaires
 - 7.7.1.2. Hémogramme et frottis de sang périphérique
 - 7.7.1.3. Étude de la moelle osseuse
 - 7.7.1.3.1. Morphologie de la moelle osseuse
 - 7.7.1.3.2. Cytométrie en flux
 - 7.7.1.3.3. Cytogénétique
 - 7.7.1.3.4. Biologie moléculaire
 - 7.7.1.4. Classification diagnostique

- 7.7.2. Leucémie lymphoïde aiguë
 - 7.7.2.1. Résultats de laboratoire et examens complémentaires
 - 7.7.2.2. Hémogramme et frottis de sang périphérique
 - 7.7.2.3. Étude de la moelle osseuse
 - 7.7.1.3.1. Morphologie de la moelle osseuse
 - 7.7.1.3.2. Cytométrie en flux
 - 7.7.1.3.3. Cytogénétique
 - 7.7.1.3.4. Biologie moléculaire
 - 7.7.2.4. Classification diagnostique
- 7.8. Néoplasmes lymphoïdes B et T matures
 - 7.8.1. Syndromes B-lymphoprolifératifs chroniques. Leucémie lymphoïde chronique
 - 7.8.1.1. Études de laboratoire et diagnostic différentiel
 - 7.8.1.1.1. Leucémie lymphocytaire chronique
 - 7.8.1.1.2. Tricholeucémie
 - 7.8.1.1.3. Lymphome de la zone marginale splénique
 - 7.8.1.1.4. Leucémie prolymphocytaire
 - 7.8.1.1.5. Leucémie à lymphocytes granuleux
 - 7.8.2. Lymphomes non Hodgkiniens
 - 7.8.2.1. Bilan initial et diagnostic
 - 7.8.2.2. Classification des néoplasmes lymphoïdes
 - 7.8.2.2.1. Lymphome folliculaire
 - 7.8.2.2.2. Lymphome à cellules du manteau
 - 7.8.2.2.3. Lymphome diffus à grandes cellules B
 - 7.8.2.2.4. Lymphome du MALT
 - 7.8.2.2.5. Lymphome de Burkitt
 - 7.8.2.2.6. Lymphomes T périphériques
 - 7.8.2.2.7. Lymphomes cutanés
 - 7.8.2.2.8. Autres
 - 7.8.3. Lymphome de Hodgkin
 - 7.8.3.1. Tests complémentaires
 - 7.8.3.2. Classification histologique

- 7.9. Diagnostic des troubles de la coagulation
 - 7.9.1. Investigation de la diathèse hémorragique
 - 7.9.1.1. Premiers tests
 - 7.9.1.2. Études spécifiques
 - 7.9.2. Troubles congénitaux de la coagulation
 - 7.9.2.1. Hémophilie A et B
 - 7.9.2.2. Maladie de Von Willebrand
 - 7.9.2.3. Autres coagulopathies congénitales
 - 7.9.3. Troubles acquis de la coagulation
 - 7.9.4. Thrombose et thrombophilie. Syndrome des antiphospholipides
 - 7.9.5. Surveillance du traitement anticoagulant
- 7.10. Introduction à l'hémothérapie
 - 7.10.1. Groupes sanguins
 - 7.10.2. Composants sanguins
 - 7.10.3. Recommandations pour l'utilisation des produits sanguins
 - 7.10.4. Réactions transfusionnelles les plus fréquentes

Module 8. Microbiologie et parasitologie

- 8.1. Concepts généraux en microbiologie
 - 8.1.1. Structure des micro-organismes
 - 8.1.2. Nutrition, métabolisme et croissance microbienne
 - 8.1.3. Taxonomie microbienne
 - 8.1.4. Génomique et génétique microbiennes
- 8.2. Étude des infections bactériennes
 - 8.2.1. Les bactéries à Gram positif
 - 8.2.2. Les bactéries à Gram négatif
 - 8.2.3. Bacilles à Gram positif
 - 8.2.4. Bacilles Gram-négatifs
 - 8.2.5. Autres bactéries cliniquement pertinentes
 - 8.2.5.1. Legionella pneumophila
 - 8.2.5.2. Mycobactéries

- 8.3. Techniques générales en microbiologie
 - 8.3.1. Traitement des échantillons microbiologiques
 - 8.3.2. Types d'échantillons microbiologiques
 - 8.3.3. Techniques de semis
 - 8.3.4. Types de colorations en microbiologie
 - 8.3.5. Techniques actuelles d'identification des micro-organismes
 - 8.3.5.1. Tests biochimiques
 - 8.3.5.2. Systèmes commerciaux manuels ou automatisés et galeries multi-tests
 - 8.3.5.3. Spectrométrie de masse MALDI TOF
 - 8.3.5.4. Tests moléculaires
 - 8.3.5.4.1. ARNr 16S
 - 8.3.5.4.2. ARNr 16S-23S
 - 8.3.5.4.3. ARNr 23S
 - 8.3.5.4.4. gen rpoB
 - 8.3.5.4.5. gen gyrB
 - 8.3.5.5. Diagnostic sérologique des infections microbiennes
- 8.4. Test de sensibilité aux antimicrobiens
 - 8.4.1. Mécanismes de la résistance aux antimicrobiens
 - 8.4.2. Test de sensibilité
 - 8.4.3. Antimicrobiens
- 8.5. Recherche en infections virales
 - 8.5.1. Principes de base en virologie
 - 8.5.2. Taxonomie
 - 8.5.3. Virus ayant une incidence sur le système respiratoire
 - 8.5.4. Virus ayant une incidence sur le système digestif
 - 8.5.5. Virus affectant le système nerveux central
 - 8.5.6. Virus affectant le système reproducteur
 - 8.5.7. Virus systémiques
- 8.6. Techniques générales en Virologie
 - 8.6.1. Traitement des spécimens
 - 8.6.2. Techniques de laboratoire pour le diagnostic viral
 - 8.6.3. Antiviraux
- 8.7. Infections fongiques courantes
 - 8.7.1. Informations générales sur les champignons
 - 8.7.2. Taxonomie
 - 8.7.3. Mycoses primaires
 - 8.7.4. Mycoses opportunistes
 - 8.7.5. Mycoses sous-cutanées
 - 8.7.6. Mycoses cutanées et superficielles
 - 8.7.7. Mycoses d'étiologie atypique
- 8.8. Techniques de diagnostic en mycologie clinique
 - 8.8.1. Traitement des spécimens
 - 8.8.2. Étude des mycoses superficielles
 - 8.8.3. Étude des mycoses sous-cutanées
 - 8.8.4. Investigation des mycoses profondes
 - 8.8.5. Recherche de mycoses opportunistes
 - 8.8.6. Techniques de diagnostic
 - 8.8.7. Antifongiques
- 8.9. Maladies parasitaires
 - 8.9.1. Concepts généraux en parasitologie
 - 8.9.2. Protozoaires
 - 8.9.2.1. Amibes (Sarcodina)
 - 8.9.2.2. Ciliés (Ciliophora)
 - 8.9.2.3. Flagellés (Mastigophora)
 - 8.9.2.4. Apicomplexa
 - 8.9.2.5. Plasmodium
 - 8.9.2.6. Sarcocystis
 - 8.9.2.7. Microsporidies
 - 8.9.3. Helminthes
 - 8.9.3.1. Nématodes
 - 8.9.3.2. Plathelminthes
 - 8.9.3.2.1. Cestodes
 - 8.9.3.2.2. Trématodes
 - 8.9.4. Arthropodes

- 8.10. Techniques de diagnostic en parasitologie clinique
 - 8.10.1. Traitement des spécimens
 - 8.10.2. Méthodes de diagnostic
 - 8.10.3. Antiparasitaires

Module 9. Immunologie

- 9.1. Organes du système immunitaire
 - 9.1.1. Organes lymphoïdes primaires
 - 9.1.1.1. Foie fœtal
 - 9.1.1.2. Moelle osseuse
 - 9.1.1.3. Thymus
 - 9.1.2. Organes lymphoïdes secondaires
 - 9.1.2.1. Rate
 - 9.1.2.2. Ganglions lymphatiques
 - 9.1.2.3. Tissu lymphoïde associé à la muqueuse
 - 9.1.3. Organes lymphoïdes tertiaires
 - 9.1.4. Système lymphatique
- 9.2. Cellules du système immunitaire
 - 9.2.1. Granulocytes
 - 9.2.1.1. Neutrophiles
 - 9.2.1.2. Eosinophiles
 - 9.2.1.3. Basophiles
 - 9.2.2. Monocytes et macrophages
 - 9.2.3. Lymphocytes
 - 9.2.3.1. Lymphocytes T
 - 9.2.3.2. Lymphocytes B
 - 9.2.4. Cellules natural killer
 - 9.2.5. Cellules présentatrices d'antigènes
- 9.3. Antigènes et immunoglobulines
 - 9.3.1. Antigénicité et immunogénicité
 - 9.3.1.1. Antigène
 - 9.3.1.2. Immunogène
 - 9.3.1.3. Epitopes
 - 9.3.1.4. Haptènes et transporteurs
 - 9.3.2. Immunoglobulines
 - 9.3.2.1. Structure et fonction
 - 9.3.2.2. Classification des immunoglobulines
 - 9.3.2.3. Hypermutation somatique et changement d'isotype
- 9.4. Système de complément
 - 9.4.1. Fonctions
 - 9.4.2. Voies d'activation
 - 9.4.2.1. Voie classique
 - 9.4.2.2. Itinéraire alternatif
 - 9.4.2.3. Voie des lectines
 - 9.4.3. Récepteurs du complément
 - 9.4.4. Complément et inflammation
 - 9.4.5. Cascade de kinine
- 9.5. Complexe majeur d'histocompatibilité
 - 9.5.1. Antigènes majeurs et mineurs d'histocompatibilité
 - 9.5.2. Génétique HLA
 - 9.5.3. HLA et maladie
 - 9.5.4. Immunologie de la transplantation
- 9.6. Réponse immunitaire
 - 9.6.1. Réponse immunitaire innée et adaptative
 - 9.6.2. Réponse immunitaire humorale
 - 9.6.2.1. Réponse primaire
 - 9.6.2.2. Réponse secondaire
 - 9.6.3. Réponse immunitaire à médiation cellulaire

- 9.7. Maladies auto-immunes
 - 9.7.1. Tolérance immunogène
 - 9.7.2. Auto-immunité
 - 9.7.3. Maladies auto-immunes
 - 9.7.4. Étude des maladies auto-immunes
- 9.8. Immunodéficiences
 - 9.8.1. Immunodéficiences primaires
 - 9.8.2. Immunodéficiences secondaires
 - 9.8.3. Immunité anti-tumorale
 - 9.8.4. Évaluation de l'immunité
- 9.9. Réactions d'hypersensibilité
 - 9.9.1. Classification des réactions d'hypersensibilité
 - 9.9.2. Réactions allergiques ou d'hypersensibilité de type I
 - 9.9.3. Anaphylaxie
 - 9.9.4. Méthodes de diagnostic allergologique
- 9.10. Techniques immuno-analytiques
 - 9.10.1. Techniques de précipitation et d'agglutination
 - 9.10.2. Techniques de fixation du complément
 - 9.10.3. Techniques ELISA
 - 9.10.4. Techniques immunochromatographiques
 - 9.10.5. Techniques de dosage radio-immunologique
 - 9.10.6. Isolement des lymphocytes
 - 9.10.7. Technique de microlymphocytotoxicité
 - 9.10.8. Culture de lymphocytes mixtes
 - 9.10.9. La cytométrie en flux appliquée à l'immunologie
 - 9.10.10. Cytométrie en flux

Module 10. Génétique

- 10.1. Introduction à la génétique médicale Généalogies et modèles d'hérédité
 - 10.1.1. Développement historique de la génétique Concepts clés
 - 10.1.2. Structure des gènes et régulation de leur expression Épigenétique
 - 10.1.3. La variabilité génétique Mutation et réparation de l'ADN
 - 10.1.4. La génétique humaine Organisation du génome humain
 - 10.1.5. Les maladies génétiques Morbidité et mortalité
 - 10.1.6. L'hérédité humaine Concept de génotype et de phénotype
 - 10.1.6.1. Modèles d'hérédité mendélienne
 - 10.1.6.2. Héritage multigénique et mitochondrial
 - 10.1.7. Construction de pedigrees
 - 10.1.7.1. Estimation des fréquences alléliques, génotypiques et phénotypiques
 - 10.1.7.2. Analyse de la ségrégation
 - 10.1.8. Autres facteurs affectant le phénotype
- 10.2. Techniques de biologie moléculaire utilisées en génétique
 - 10.2.1. Génétique et diagnostic moléculaire
 - 10.2.2. La réaction en chaîne par polymérase (PCR) appliquée au diagnostic et à la recherche en génétique
 - 10.2.2.1. Détection et amplification de séquences spécifiques
 - 10.2.2.2. Quantification de l'acide nucléique (RT-PCR)
 - 10.2.3. Techniques de clonage : isolement, restriction et ligature des fragments d'ADN
 - 10.2.4. Détection de mutations et mesure de la variabilité génétique: RFLP, VNTR, SNPs
 - 10.2.5. Techniques de séquençage massif. NGS
 - 10.2.6. Transgénése. Thérapie génique
 - 10.2.7. Techniques cytogénétiques
 - 10.2.7.1. Bandes chromosomiques
 - 10.2.7.2. FISH, CGH
- 10.3. Cytogénétique humaine Anomalies chromosomiques numériques et structurelles
 - 10.3.1. Étude de la cytogénétique humaine Caractéristiques

- 10.3.2. Caractérisation des chromosomes et nomenclature cytogénétique
 - 10.3.2.1. Analyse des chromosomes : caryotype
- 10.3.3. Anomalies du nombre de chromosomes
 - 10.3.3.1. Polyploïdie
 - 10.3.3.2. Anéuploïdie
- 10.3.4. Altérations chromosomiques structurelles Dosage des gènes
 - 10.3.4.1. Suppressions
 - 10.3.4.2. Duplications
 - 10.3.4.3. Inversions
 - 10.3.4.4. Translocations
- 10.3.5. Polymorphismes chromosomiques
- 10.3.6. Empreinte génétique
- 10.4. Diagnostic prénatal des altérations génétiques et des anomalies congénitales
Diagnostic génétique préimplantatoire
 - 10.4.1. Diagnostic prénatal. En quoi consiste-t-il ?
 - 10.4.2. Incidence des anomalies congénitales
 - 10.4.3. Indications pour le diagnostic prénatal
 - 10.4.4. Méthodes de diagnostic prénatal
 - 10.4.4.1. Procédures non invasives: Dépistage au cours du premier et du deuxième trimestre TPNI
 - 10.4.4.2. Procédures invasives : amniocentèse, cordocentèse et biopsie chorionique
 - 10.4.5. Diagnostic génétique préimplantatoire Indications
 - 10.4.6. Biopsie d'embryon et analyse génétique
- 10.5. Maladies génétiques I
 - 10.5.1. Maladies à transmission autosomique dominante
 - 10.5.1.1. Achondroplasie
 - 10.5.1.2. La maladie de Huntington
 - 10.5.1.3. Rétinoblastome
 - 10.5.1.4. La maladie de Charcot-Marie-Tooth
 - 10.5.2. Maladies à transmission autosomique récessive
 - 10.5.2.1. Phénylcétonurie
 - 10.5.2.2. Anémie drépanocytaire
 - 10.5.2.3. Mucoviscidose
 - 10.5.2.4. Le syndrome de Laron
 - 10.5.3. Maladies à hérédité liée au sexe
 - 10.5.3.1. Le syndrome de Rett
 - 10.5.3.2. Hémophilie
 - 10.5.3.3. Dystrophie musculaire de Duchenne
- 10.6. Maladies génétiques II
 - 10.6.1. Maladies de l'hérédité mitochondriale
 - 10.6.1.1. Encéphalomyopathies mitochondriales
 - 10.6.1.2. Neuropathie optique héréditaire de Leber (LHON)
 - 10.6.2. Phénomènes d'anticipation génétique
 - 10.6.2.1. La maladie de Huntington
 - 10.6.2.2. Le syndrome du X fragile
 - 10.6.2.3. Ataxies spinocérébelleuses
 - 10.6.3. Hétérogénéité allélique
 - 10.6.3.1. Syndrome d'Usher
- 10.7. Génétique des maladies complexes. Base moléculaire du cancer sporadique et familial
 - 10.7.1. Héritage multifactoriel
 - 10.7.1.1. Polygénésie
 - 10.7.2. Contribution des facteurs environnementaux aux maladies complexes
 - 10.7.3. Génétique quantitative
 - 10.7.3.1. Héritabilité
 - 10.7.4. Maladies complexes courantes
 - 10.7.4.1. Diabète sucré
 - 10.7.4.2. Alzheimer
 - 10.7.5. Maladies comportementales et traits de personnalité: alcoolisme, autisme et schizophrénie.

- 10.7.6. Cancer: base moléculaire et facteurs environnementaux
 - 10.7.6.1. Génétique des processus de prolifération et de différenciation de cycle cellulaire
 - 10.7.6.2. Gènes de réparation de l'ADN, oncogènes et gènes suppresseurs de tumeurs
 - 10.7.6.3. Influence de l'environnement sur l'apparition du cancer
- 10.7.7. Cancer familial
- 10.8. Génomique et Protéomique
 - 10.8.1. Sciences omiques et leur utilité en médecine
 - 10.8.2. Analyse et séquençage du génome
 - 10.8.2.1. Bibliothèques d'ADN
 - 10.8.3. Génomique comparative
 - 10.8.3.1. Organismes modèles
 - 10.8.3.2. Comparaison des séquences
 - 10.8.3.3. Projet du génome humain
 - 10.8.4. Génomique fonctionnelle
 - 10.8.4.1. Transcriptomique
 - 10.8.4.2. Organisation structurelle et fonctionnelle du génome
 - 10.8.4.3. Éléments génomiques fonctionnels
 - 10.8.5. Du génome au protéome
 - 10.8.5.1. Modifications post-traductionnelles
 - 10.8.6. Stratégies de séparation et de purification des protéines
 - 10.8.7. Identification des protéines
 - 10.8.8. Interactome
- 10.9. Le conseil génétique Aspects éthiques et juridiques du diagnostic et de la recherche en génétique
 - 10.9.1. Le conseil génétique Concepts et principes techniques fondamentaux
 - 10.9.1.1. Risque de récurrence des maladies d'origine génétique
 - 10.9.1.2. Le conseil génétique dans le diagnostic prénatal
 - 10.9.1.3. Principes éthiques du conseil génétique
 - 10.9.2. Législation sur les nouvelles technologies génétiques
 - 10.9.2.1. Génie génétique
 - 10.9.2.2. Clonage humain
 - 10.9.2.3. Thérapie génique
 - 10.9.3. Bioéthique et génétique
- 10.10. Biobanques et outils bioinformatiques
 - 10.10.1. Biobanques Concept et fonctions
 - 10.10.2. Organisation, gestion et qualité des biobanques
 - 10.10.3. Biologie computationnelle
 - 10.10.4. Big data et apprentissage automatique
 - 10.10.5. Applications de la bioinformatique en biomédecine
 - 10.10.5.1. Analyse des séquences
 - 10.10.5.2. Analyse d'image
 - 10.10.5.3. Médecine personnalisée et de précision



Saisissez l'opportunité de vous former concernant les dernières avancées en Analyses Cliniques

06

Méthodologie

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



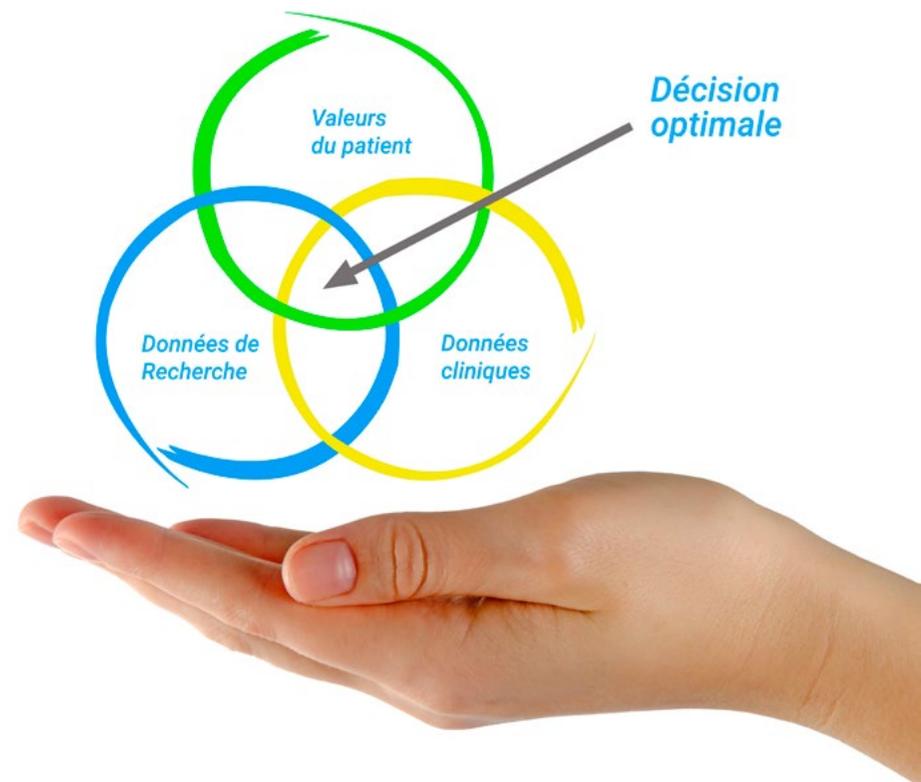
“

Découvrez le Relearning, un système qui laisse de côté l'apprentissage linéaire conventionnel au profit des systèmes d'enseignement cycliques: une façon d'apprendre qui a prouvé son énorme efficacité, notamment dans les matières dont la mémorisation est essentielle"

À TECH, nous utilisons la méthode des cas

Face à une situation donnée, que doit faire un professionnel? Tout au long du programme, vous serez confronté à de multiples cas cliniques simulés, basés sur des patients réels, dans lesquels vous devrez enquêter, établir des hypothèses et finalement résoudre la situation. Il existe de nombreux faits scientifiques prouvant l'efficacité de cette méthode. Les spécialistes apprennent mieux, plus rapidement et plus durablement dans le 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 ancré dans la vie professionnelle actuelle, en essayant de recréer les conditions réelles de la pratique professionnelle du médecin.

“

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 réalisations clés:

1. Les étudiants 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 fourni devient un stimulus très important pour l'étudiant, qui se traduit par un plus grand intérêt pour l'apprentissage et une augmentation du temps consacré à travailler les cours.

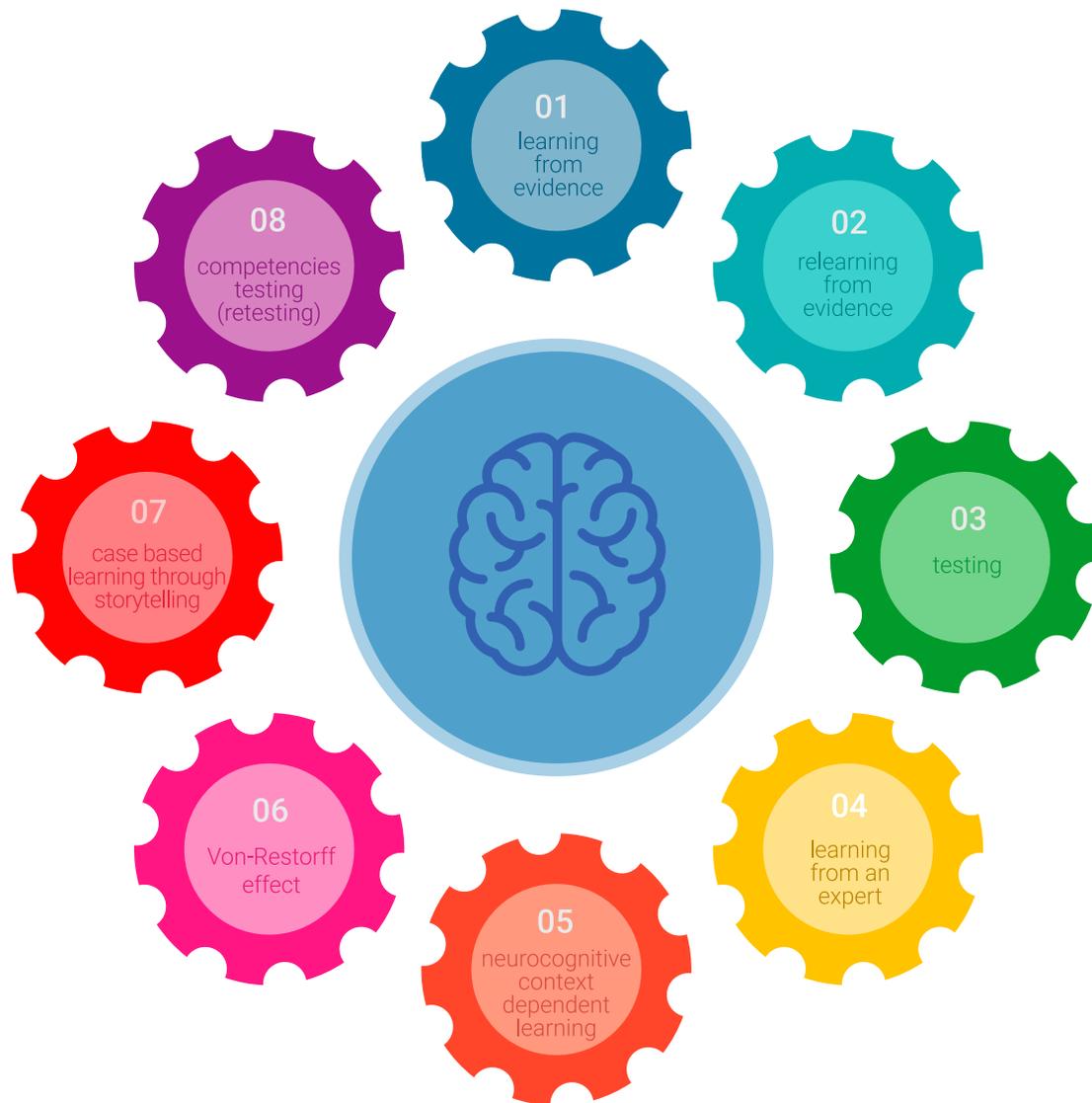


Relearning Methodology

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

Cette université est la première au monde à combiner des études de cas cliniques avec un système d'apprentissage 100% en ligne basé sur la répétition, combinant un minimum de 8 éléments différents dans chaque leçon, ce qui constitue une véritable révolution par rapport à la simple étude et analyse de cas.

Le professionnel 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 qui facilitent l'apprentissage immersif.



À la pointe de la pédagogie mondiale, la méthode Relearning a réussi à améliorer le niveau de satisfaction globale des professionnels qui terminent leurs études, par rapport aux indicateurs de qualité de la meilleure université en (Columbia University).

Grâce à cette méthodologie, nous, formation plus de 250.000 médecins avec un succès sans précédent dans toutes les spécialités cliniques, quelle que soit la charge chirurgicale. Notre méthodologie d'enseignement est développée dans un environnement très exigeant, avec un corps étudiant universitaire au profil socio-économique élevé et dont l'âge moyen est de 43,5 ans.

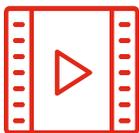
Le Relearning vous permettra d'apprendre plus facilement et de manière plus productive tout en vous impliquant davantage dans votre spécialisation, en développant un esprit critique, en défendant des arguments et en contrastant les opinions: une équation directe vers le succès.

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.



Dans ce programme, vous aurez accès aux meilleurs supports pédagogiques élaborés spécialement pour vous:



Support d'étude

Tous les contenus didactiques sont créés par les spécialistes qui enseignent les cours. Ils ont été conçus en exclusivité pour la formation afin que le développement didactique soit vraiment spécifique et concret.

Ces contenus sont ensuite appliqués au format audiovisuel, pour créer la méthode de travail TECH online. 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 chirurgicales en vidéo

TECH rapproche les étudiants des dernières techniques, des dernières avancées pédagogiques et de l'avant-garde des techniques médicales actuelles. Tout cela, à la première personne, expliqué et détaillé rigoureusement pour atteindre une compréhension complète et une assimilation optimale. Et surtout, vous pouvez les regarder autant de fois que vous le souhaitez.



Résumés interactifs

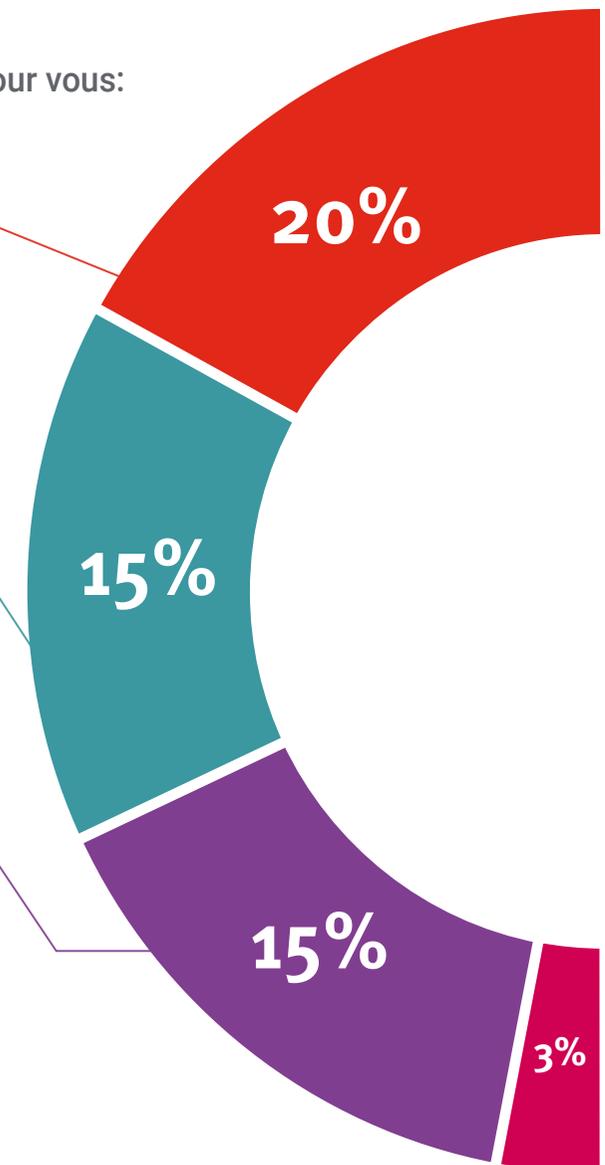
Nous présentons les contenus de manière attrayante et dynamique dans des dossiers multimédias comprenant des fichiers audios, des vidéos, des images, des diagrammes et des cartes conceptuelles afin de consolider les connaissances.

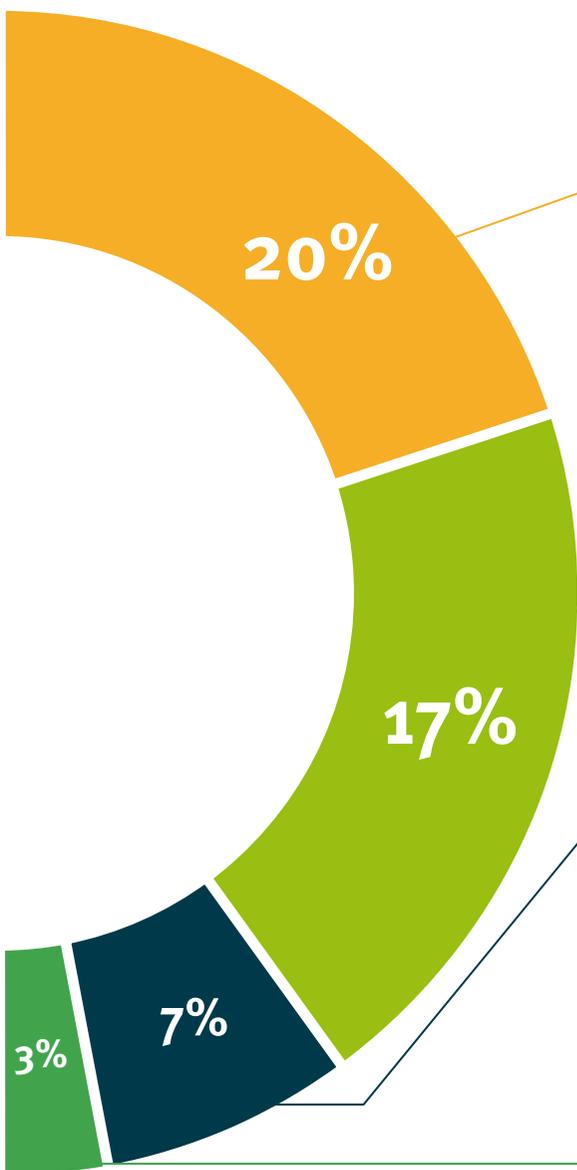
Ce système éducatif unique pour la présentation de contenu multimédia a été récompensé par Microsoft en tant que "European Success Story".



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 le développement de cas réels dans lesquels l'expert guidera l'étudiant à travers le développement de la prise en charge 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.



07 Diplôme

Le Mastère Spécialisé en Analyses Cliniques vous garantit, en plus de la formation la plus rigoureuse et la plus actuelle, l'accès à un diplôme universitaire de Mastère Spécialisé délivré par TECH Université Technologique.



“

Réussissez ce programme et recevez votre diplôme universitaire sans avoir à vous soucier des déplacements ou des démarches administratives inutiles”

Ce **Mastère Spécialisé en Analyses Cliniques** contient le programme scientifique le plus complet et le plus actuel du marché.

Après avoir réussi les évaluations, l'étudiant recevra par courrier postal* avec accusé de réception le diplôme de **Mastère Spécialisé** délivré par **TECH Université Technologique**.

Le diplôme délivré par **TECH Université Technologique** indiquera la note obtenue lors du Mastère Spécialisé, et répond aux exigences communément demandées par les bourses d'emploi, les concours et les commissions d'évaluation des carrières professionnelles.

Diplôme: **Mastère Spécialisé en Analyses Cliniques**

N.º d'heures officielles: **1.500 h.**



*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.



Mastère Spécialisé

Analyses Cliniques

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 12 mois
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Mastère Spécialisé

Analyses Cliniques

