

Mestrado

Análises Clínicas





Mestrado

Análises Clínicas

- » Modalidade: online
- » Duração: 12 meses
- » Certificação: TECH Global University
- » Acreditação: 60 ECTS
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

Acesso ao site: www.techtute.com/pt/medicina/mestrado/mestrado-analises-clinicas

Índice

01

Apresentação do programa

pág. 4

02

Porquê estudar na TECH?

pág. 8

03

Plano de estudos

pág. 12

04

Objetivos de ensino

pág. 32

05

Metodologia do estudo

pág. 40

06

Corpo docente

pág. 50

07

Certificação

pág. 58

01

Apresentação do programa

As análises clínicas tornaram-se uma ferramenta fundamental para o diagnóstico, monitorização e tratamento de doenças como anemia, diabetes ou insuficiência cardíaca. De facto, de acordo com a Organização Mundial da Saúde, mais de 70% das decisões médicas baseiam-se nos resultados de exames laboratoriais, o que destaca o seu papel fundamental na prática clínica. Graças a estas análises, os profissionais da medicina podem detetar patologias em fases iniciais, melhorando tanto o prognóstico como a eficácia dos tratamentos. Com o objetivo de facilitar este processo, a TECH implementa uma certificação universitária que proporcionará acesso aos procedimentos instrumentais mais avançados no laboratório clínico.





“

Graças a este programa 100% online, irá melhorar a qualidade dos serviços do laboratório clínico através de análises precisas, fiáveis e eficientes, otimizando assim os processos de diagnóstico”

O Laboratório Clínico e Biomédico é um pilar fundamental no sistema de cuidados médicos, pois permite diagnosticar patologias através da análise de amostras biológicas. Por esse motivo, as instituições de saúde mais prestigiadas procuram especialistas em Análise Clínica, capazes de oferecer precisão e rigor na interpretação dos resultados. No entanto, para se destacar neste ambiente exigente, é fundamental dominar as técnicas mais avançadas em áreas como Imunoanálise, Biologia Molecular ou Estudo Seminal.

Perante esta necessidade, a TECH promove um programa inovador em Análises Clínicas, concebido para integrar as tendências mais recentes no âmbito do laboratório clínico. Nesse sentido, o plano de estudos abrange disciplinas essenciais como bioquímica, hematologia e parasitologia, proporcionando acesso a metodologias de ponta que otimizam a interpretação de exames diagnósticos. Além disso, aprofunda-se o quadro normativo do setor, o que garante que os especialistas apliquem critérios de qualidade, precisão e segurança no seu trabalho diário.

Para atingir esses objetivos, este programa é desenvolvido através de uma metodologia 100% online, o que permite aos profissionais avançar ao seu próprio ritmo, a partir de qualquer lugar com acesso à Internet. Além disso, a sua abordagem didática baseia-se no método *Relearning*, uma estratégia de aprendizagem que reforça a retenção de conhecimentos através da repetição sistemática de conceitos-chave.

Como valor acrescentado, o programa conta com a participação de um prestigiado Diretor Internacional Convidado, que ministrará 10 *Masterclasses* exclusivas. Graças a elas, os especialistas poderão atualizar as suas competências de forma integral e alinhada com as evidências científicas mais recentes.

Este **Mestrado em Análises Clínicas** conta com o conteúdo científico mais completo e atualizado do mercado. As suas principais características são:

- O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em Medicina
- Os conteúdos gráficos, esquemáticos e eminentemente práticos, concebidos para oferecer uma informação científica e prática sobre as disciplinas indispensáveis para o exercício profissional
- Os exercícios práticos onde o processo de autoavaliação pode ser efetuado a fim de melhorar a aprendizagem
- O seu foco especial em metodologias inovadoras
- As aulas teóricas, perguntas ao especialista, fóruns de discussão sobre questões controversas e atividades de reflexão individual
- A disponibilidade de acesso aos conteúdos a partir de qualquer dispositivo fixo ou portátil com conexão à Internet



Um renomado Diretor Internacional Convidado oferecerá 10 Masterclasses rigorosas sobre os últimos avanços em Análises Clínicas”

“

Analisará e interpretará resultados de exames como perfil lipídico, glicose, hemograma e coagulação para detetar alterações metabólicas”

O seu corpo docente do inclui profissionais da área da Medicina, que trazem a sua experiência profissional para esta capacitação, bem como especialistas reconhecidos de empresas de referência e universidades de prestígio.

O seu conteúdo multimédia, elaborado com a mais recente tecnologia educativa, permitirá ao profissional uma aprendizagem contextualizada, ou seja, um ambiente simulado que proporcionará um estudo imersivo programado para treinar situações reais.

O desenvolvimento deste plano de estudos está centrado na Aprendizagem Baseada em Problemas, através da qual o aluno terá de tentar resolver as diversas situações de prática profissional que lhe serão apresentadas ao longo do curso académico. Para tal, o profissional contará com a ajuda de um sistema inovador de vídeo interativo desenvolvido por especialistas reconhecidos.

Implementará protocolos de controlo de qualidade, calibração de equipamentos e validação de resultados para garantir precisão e confiabilidade nos diagnósticos.

Irá utilizar metodologias modernas na preparação, processamento e análise de sangue e outros fluidos biológicos com equipamentos de última geração.



02

Porquê estudar na TECH?

A TECH é a maior universidade digital do mundo. Com um impressionante catálogo de mais de 14.000 programas universitários, disponíveis em 11 línguas, posiciona-se como líder em empregabilidade, com uma taxa de colocação profissional de 99%. Além disso, possui um enorme corpo docente de mais de 6.000 professores de renome internacional.



“

Estuda na maior universidade digital do mundo e garante o teu sucesso profissional. O futuro começa na TECH”

A melhor universidade online do mundo segundo a FORBES

A prestigiada revista Forbes, especializada em negócios e finanças, destacou a TECH como «a melhor universidade online do mundo». Foi o que afirmaram recentemente num artigo da sua edição digital, no qual fazem eco da história de sucesso desta instituição, «graças à oferta académica que proporciona, à seleção do seu corpo docente e a um método de aprendizagem inovador destinado a formar os profissionais do futuro».

Forbes

Melhor universidade online do mundo

Programa

curricular mais abrangente

Os planos de estudos mais completos do panorama universitário

A TECH oferece os planos de estudos mais completos do panorama universitário, com programas que abrangem os conceitos fundamentais e, ao mesmo tempo, os principais avanços científicos nas suas áreas científicas específicas. Além disso, estes programas são continuamente atualizados para garantir aos estudantes a vanguarda académica e as competências profissionais mais procuradas. Desta forma, os cursos da universidade proporcionam aos seus alunos uma vantagem significativa para impulsionar as suas carreiras com sucesso.

O melhor corpo docente top internacional

O corpo docente da TECH é composto por mais de 6.000 professores de renome internacional. Professores, investigadores e quadros superiores de multinacionais, incluindo Isaiah Covington, treinador de desempenho dos Boston Celtics; Magda Romanska, investigadora principal do Harvard MetaLAB; Ignacio Wistumba, presidente do departamento de patologia molecular translacional do MD Anderson Cancer Center; e D.W. Pine, diretor criativo da revista TIME, entre outros.

Corpo docente
TOP
Internacional

Um método de aprendizagem único

A TECH é a primeira universidade a utilizar o *Relearning* em todos os seus cursos. É a melhor metodologia de aprendizagem online, acreditada com certificações internacionais de qualidade de ensino, fornecidas por agências educacionais de prestígio. Além disso, este modelo académico disruptivo é complementado pelo "Método do Caso", configurando assim uma estratégia única de ensino online. São também implementados recursos didáticos inovadores, incluindo vídeos detalhados, infografias e resumos interativos.



A metodologia mais eficaz

A maior universidade digital do mundo

A TECH é a maior universidade digital do mundo. Somos a maior instituição educativa, com o melhor e mais extenso catálogo educativo digital, cem por cento online e abrangendo a grande maioria das áreas do conhecimento. Oferecemos o maior número de títulos próprios, pós-graduações e licenciaturas oficiais do mundo. No total, são mais de 14.000 títulos universitários, em onze línguas diferentes, o que nos torna a maior instituição de ensino do mundo.

Nº.1
Mundial

A maior universidade online do mundo

A universidade online oficial da NBA

A TECH é a Universidade Online Oficial da NBA. Através de um acordo com a maior liga de basquetebol, oferece aos seus estudantes programas universitários exclusivos, bem como uma grande variedade de recursos educativos centrados no negócio da liga e noutras áreas da indústria desportiva. Cada programa tem um plano de estudos único e conta com oradores convidados excepcionais: profissionais com um passado desportivo distinto que oferecem os seus conhecimentos sobre os temas mais relevantes.

Líderes em empregabilidade

A TECH conseguiu tornar-se a universidade líder em empregabilidade. 99% dos seus estudantes conseguem um emprego na área académica que estudaram, no prazo de um ano após a conclusão de qualquer um dos programas da universidade. Um número semelhante consegue uma melhoria imediata da sua carreira. Tudo isto graças a uma metodologia de estudo que baseia a sua eficácia na aquisição de competências práticas, absolutamente necessárias para o desenvolvimento profissional.



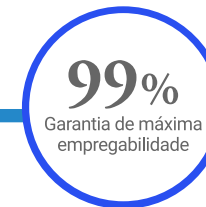
Google Partner Premier

O gigante tecnológico americano atribuiu à TECH o distintivo Google Partner Premier. Este prémio, que só está disponível para 3% das empresas no mundo, destaca a experiência eficaz, flexível e adaptada que esta universidade proporciona aos estudantes. O reconhecimento não só acredita o máximo rigor, desempenho e investimento nas infra-estruturas digitais da TECH, mas também coloca esta universidade como uma das empresas de tecnologia mais avançadas do mundo.



A universidade mais bem classificada pelos seus alunos

Os alunos posicionaram a TECH como a universidade mais bem avaliada do mundo nos principais portais de opinião, destacando a sua classificação máxima de 4,9 em 5, obtida a partir de mais de 1.000 avaliações. Estes resultados consolidam a TECH como uma instituição universitária de referência internacional, refletindo a excelência e o impacto positivo do seu modelo educativo



03

Plano de estudos

Este programa universitário completo abrange os padrões e normas do laboratório de Análises Clínicas, o que permitirá ao profissional garantir qualidade e segurança no manuseamento de amostras biológicas. Por outro lado, aprofunda metodologias avançadas para monitorização de procedimentos analíticos, otimizando a precisão diagnóstica. Da mesma forma, incorpora estratégias para a calibração de equipamentos e o processamento de testes, facilitando a validação dos resultados clínicos. Como resultado, enfatiza a medicina baseada em evidências, fornecendo as ferramentas necessárias para interpretar dados com rigor e apoiar decisões fundamentadas em critérios científicos atualizados.



“

Identificarás os componentes e propriedades de reagentes, soluções, tampões e controlos para garantir a sua preparação correta”

Módulo 1. Quadro legal e parâmetros padrão do laboratório de Análises Clínicas

- 1.1. Normas ISO aplicáveis aos laboratórios clínicos modernos
 - 1.1.1. Fluxo de trabalho e livre de resíduos
 - 1.1.2. Mapeamento contínuo dos procedimentos
 - 1.1.3. Arquivamento físico das funções do pessoal
 - 1.1.4. Monitorização das etapas analíticas com indicadores clínicos
 - 1.1.5. Sistemas de comunicação interna e externa
- 1.2. Segurança e gestão dos resíduos hospitalares
 - 1.2.1. Segurança de laboratórios clínicos
 - 1.2.1.1. Plano de evacuação de emergência
 - 1.2.1.2. Avaliação das aprendizagens
 - 1.2.1.3. Regras de trabalho padronizadas
 - 1.2.1.4. Trabalho sem supervisão
 - 1.2.2. Gestão de resíduos hospitalares
 - 1.2.2.1. Classes de resíduos sanitários
 - 1.2.2.2. Embalagem
 - 1.2.2.3. Destino
- 1.3. Modelo de padronização dos processos sanitários
 - 1.3.1. Conceito e objetivos da padronização de processos
 - 1.3.2. Variabilidade clínica
 - 1.3.3. A necessidade de gestão de processos
- 1.4. Gestão de documentação sanitária
 - 1.4.1. Instalação do arquivo
 - 1.4.1.1. Condições estabelecidas
 - 1.4.1.2. Prevenção de incidentes
 - 1.4.2. Segurança nos arquivos
 - 1.4.3. Procedimentos administrativos
 - 1.4.3.1. Plano de trabalho padrão
 - 1.4.3.2. Registos
 - 1.4.3.3. Localização
 - 1.4.3.4. Transferência
 - 1.4.3.5. Conservação
 - 1.4.3.6. Retirada
 - 1.4.3.7. Eliminação
 - 1.4.4. Arquivo de registo eletrónico
 - 1.4.5. Garantia de qualidade
 - 1.4.6. Fecho do arquivo
- 1.5. Verificação da qualidade num laboratório clínico
 - 1.5.1. Contexto legal de qualidade nos cuidados de saúde
 - 1.5.2. As funções do pessoal como garantia de qualidade
 - 1.5.3. Inspeções sanitárias
 - 1.5.3.1. Conceito
 - 1.5.3.2. Tipos de inspeção
 - 1.5.3.2.1. Estudos
 - 1.5.3.2.2. Instalações
 - 1.5.3.2.3. Processos
 - 1.5.4. Auditorias de dados clínicos
 - 1.5.4.1. Conceito de auditoria
 - 1.5.4.2. Certificações ISO
 - 1.5.4.2.1. Laboratório: ISO 15189, ISO 17025
 - 1.5.4.2.2. ISO 17020, ISO 22870
 - 1.5.4.3. Certificações
- 1.6. Avaliação da qualidade analítica: indicadores clínicos
 - 1.6.1. Descrição do sistema
 - 1.6.2. *Flowchart* do trabalho
 - 1.6.3. A importância da qualidade do laboratório
 - 1.6.4. Gestão de procedimentos de análises clínicas
 - 1.6.4.1. Controlo de qualidade
 - 1.6.4.2. Extração e manipulação de amostras
 - 1.6.4.3. Verificação e validação nos métodos
- 1.7. Níveis de decisão clínica dentro dos intervalos de referência
 - 1.7.1. Análises clínicas laboratoriais
 - 1.7.1.1. Conceito
 - 1.7.1.2. Parâmetros clínicos padrão
 - 1.7.2. Intervalos de referência
 - 1.7.2.1. Classes laboratoriais. Unidades internacionais
 - 1.7.2.2. Guia de validação do método analítico

- 1.7.3. Níveis de decisão clínica
- 1.7.4. Sensibilidade e especificidade dos resultados clínicos
- 1.7.5. Valores críticos. Variabilidade
- 1.8. Processamento dos pedidos de ensaios clínicos
 - 1.8.1. Tipos mais comuns de pedidos
 - 1.8.2. Uso eficiente vs. Excesso de demanda
 - 1.8.3. Exemplo prático de pedidos no âmbito hospitalar
- 1.9. O método científico nos Análises Clínicas
 - 1.9.1. Perguntas PICO
 - 1.9.2. Protocolo
 - 1.9.3. Pesquisa Bibliográfica
 - 1.9.4. Projeto do estudo
 - 1.9.5. Obtenção de dados
 - 1.9.6. Análise estatística e interpretação dos resultados
 - 1.9.7. Publicação dos resultados
- 1.10. Medicina baseada em evidências científicas. Aplicação em Análises Clínicas
 - 1.10.1. Conceito de evidência científica
 - 1.10.2. Classificação dos níveis de evidência científica
 - 1.10.3. Guias de prática clínica habitual
 - 1.10.4. Evidência aplicada à Análise Clínica. Magnitude do benefício

Módulo 2. Técnicas instrumentais no laboratório de Análises Clínicas

- 2.1. Técnicas instrumentais em Análise Clínica
 - 2.1.1. Introdução
 - 2.1.2. Conceitos fundamentais
 - 2.1.3. Classificação dos métodos instrumentais
 - 2.1.3.1. Métodos clássicos
 - 2.1.3.2. Métodos Instrumentais
 - 2.1.4. Preparação de reagentes, soluções, tampões e controles
 - 2.1.5. Calibração de equipamentos
 - 2.1.5.1. Importância da calibração
 - 2.1.5.2. Métodos de calibração
- 2.2. Técnicas microscópicas em Análises Clínicas
 - 2.2.1. Introdução e conceitos
 - 2.2.2. Tipos de microscópios
 - 2.2.2.1. Microscópios óticos
 - 2.2.2.2. Microscópios eletrônicos
 - 2.2.3. Lentes, luz e formação de imagem
 - 17.2.4. Manuseamento e manutenção de microscópios de luz visível
 - 2.2.4.1. Manuseamento e propriedades
 - 2.2.4.2. Manutenção
 - 2.2.4.3. Incidentes na observação
 - 2.2.4.4. Aplicação em Análise Clínica
 - 2.2.5. Outros microscópios. Características e manuseamento
 - 2.2.5.1. Microscópio de campo escuro
 - 2.2.5.2. Microscópio de luz polarizada
 - 2.2.5.3. Microscópio de interferência
 - 2.2.5.4. Microscópio invertido
 - 2.2.5.5. Microscópio de luz ultravioleta
 - 2.2.5.6. Microscópio de fluorescência
 - 2.2.5.7. Microscópio eletrônico
- 2.3. Técnicas microbiológicas em Análise Clínica
 - 2.3.1. Introdução e conceito
 - 2.3.2. Conceção e normas de trabalho do laboratório de microbiologia clínica
 - 2.3.2.1. Normas e recursos necessários
 - 2.3.2.2. Rotinas e procedimentos laboratoriais
 - 2.3.2.3. Esterilidade e contaminação
 - 2.3.3. Técnicas de cultura de células
 - 2.3.3.1. Meios de cultura
- 2.1.6. Processo de Análise Clínica
 - 2.1.6.1. Razões para solicitar uma Análise Clínica
 - 2.1.6.2. Fases que constituem o processo de análise
 - 2.1.6.3. Preparação do paciente e obtenção das amostras

- 2.3.4. Procedimentos de extensão e coloração mais usados em microbiologia clínica
 - 2.3.4.1. Reconhecimento de bactérias
 - 2.3.4.2. Citológicas
 - 2.3.4.3. Outros procedimentos
- 2.3.5. Outros métodos de análise microbiológica
 - 2.3.5.1. Exame microscópico direto. Identificação da flora normal e patogénica
 - 2.3.5.2. Identificação por testes bioquímicos
 - 2.3.5.3. Testes imunológicos rápidos
- 2.4. Técnicas volumétricas, gravimétricas, eletroquímicas e de titulação
 - 2.4.1. Volumetria. Introdução e conceito
 - 2.4.1.1. Classificação dos métodos
 - 2.4.1.2. Procedimento laboratorial para realizar a volumetria
 - 2.4.2. Gravimetria
 - 2.4.2.1. Introdução e conceito
 - 2.4.2.2. Classificação dos métodos gravimétricos
 - 2.4.2.3. Procedimento laboratorial para realizar a gravimetria
 - 2.4.3. Técnicas eletroquímicas
 - 2.4.3.1. Introdução e conceito
 - 2.4.3.2. Potenciometria
 - 2.4.3.3. Amperometria
 - 2.4.3.4. Coulometria
 - 2.4.3.5. Condutimetria
 - 2.4.3.6. Aplicações em Análise Clínica
 - 2.4.4. Avaliações
 - 2.4.4.1. Ácido-base
 - 2.4.4.2. Precipitação
 - 2.4.4.3. Formação complexa
 - 2.4.4.4. Aplicações em Análise Clínica
- 2.5. Técnicas espectrais em Análise Clínica
 - 2.5.1. Introdução e conceitos
 - 2.5.1.1. A radiação eletromagnética e a sua interação com a matéria
 - 2.5.1.2. Absorção e emissão da radiação





- 2.5.2. Espectrofotometria. Aplicação em Análise Clínica
 - 2.5.2.1. Instrumentação
 - 2.5.2.2. Procedimento
- 2.5.3. Espectrofotometria de absorção atômica
- 2.5.4. Fotometria de emissão em chama
- 2.5.5. Fluorimetria
- 2.5.6. Nefelometria e turbidimetria
- 2.5.7. Espectrometria de massa e de refletância
 - 2.5.7.1. Instrumentação
 - 2.5.7.2. Procedimento
- 2.5.8. Aplicações das técnicas espectrais mais utilizadas atualmente em análises clínicas
- 2.6. Técnicas de imun análise em Análise Clínica
 - 2.6.1. Introdução e conceitos
 - 2.6.1.1. Conceitos de imunologia
 - 2.6.1.2. Tipos de imun ensaios
 - 2.6.1.3. Reatividade cruzada e antígeno
 - 2.6.1.4. Moléculas de detecção
 - 2.6.1.5. Quantificação e sensibilidade analítica
 - 2.6.2. Técnicas imuno-histoquímicas
 - 2.6.2.1. Conceito
 - 2.6.2.2. Procedimento imuno-histoquímicas
 - 2.6.3. Técnica imunoenzimática histoquímica
 - 2.6.3.1. Conceito e procedimento
 - 2.6.4. Imunofluorescência
 - 2.6.4.1. Conceitos e classificação
 - 2.6.4.2. Procedimento de imunofluorescência
 - 2.6.5. Outros métodos de imun ensaio
 - 2.6.5.1. Imunonefelometria
 - 2.6.5.2. Imunodifusão radial
 - 2.6.5.3. Imunoturbidimetria

- 2.7. Técnicas de separação em Análise Clínica. Cromatografia e eletroforese
 - 2.7.1. Introdução e conceitos
 - 2.7.2. Técnicas cromatográficas
 - 2.7.2.1. Princípios, conceitos e classificação
 - 2.7.2.2. Cromatografia gás-líquido. Conceitos e procedimento
 - 2.7.2.3. Cromatografia líquida de alta eficácia. Conceitos e procedimento
 - 2.7.2.4. Cromatografia em camada fina
 - 2.7.2.5. Aplicações em Análise Clínica
 - 2.7.3. Técnicas eletroforéticas
 - 2.7.3.1. Introdução e conceitos
 - 2.7.3.2. Instrumentação e procedimento
 - 2.7.3.3. Objeto e campo de aplicação na Análise Clínica
 - 2.7.3.4. Eletroforese capilar
 - 2.7.3.4.1. Eletroforese de proteínas séricas
 - 2.7.4. Técnicas híbridas: ICP massas, gases massas e líquidos massas
- 2.8. Técnicas de biologia molecular em Análise Clínica
 - 2.8.1. Introdução e conceitos
 - 2.8.2. Técnica de extração de DNA e RNA
 - 2.8.2.1. Procedimento e conservação
 - 2.8.3. Reação em cadeia da polimerase PCR
 - 2.8.3.1. Conceito e fundamentação
 - 2.8.3.2. Instrumentação e procedimento
 - 2.8.3.3. Modificações no método PCR
 - 2.8.4. Técnicas de hibridização
 - 2.8.5. Sequenciação
 - 2.8.6. Análise de proteínas por transferência do tipo Western
 - 2.8.7. Proteômica e genômica
 - 2.8.7.1. Conceitos e procedimentos em Análise Clínica
 - 2.8.7.2. Tipos de estudos em proteômica
 - 2.8.7.3. Bioinformática e proteômica
 - 2.8.7.4. Metabolômica
 - 2.8.7.5. Relevância na biomedicina
- 2.9. Técnicas para a determinação de elementos figurados. Citometria de fluxo. Exame clínico à beira do leito
 - 2.9.1. Contagem de hemácias
 - 2.9.1.1. Contagem celular. Procedimento
 - 2.9.1.2. Patologias diagnosticadas com esta metodologia
 - 2.9.2. Contagem dos leucócitos
 - 2.9.2.1. Procedimento
 - 2.9.2.2. Patologias diagnosticadas com esta metodologia
 - 2.9.3. Citometria de fluxo
 - 2.9.3.1. Introdução e conceitos
 - 2.9.3.2. Procedimento da técnica
 - 2.9.3.3. Aplicações da citometria em Análise Clínica
 - 2.9.3.3.1. Aplicações em oncohematologia
 - 2.9.3.3.2. Aplicações em alergia
 - 2.9.3.3.3. Aplicações para a infertilidade
 - 2.9.4. Análises à cabeceira do paciente
 - 2.9.4.1. Conceito
 - 2.9.4.2. Tipos de amostras
 - 2.9.4.3. Técnicas usadas
 - 2.9.4.4. Aplicações mais utilizadas das análises na cabeceira do paciente
- 2.10. Interpretação dos resultados, avaliação dos métodos analíticos e das interferências analíticas
 - 2.10.1. Relatório de laboratório
 - 2.10.1.1. Conceito
 - 2.10.1.2. Elementos característicos do relatório do laboratório
 - 2.10.1.3. Interpretação do relatório
 - 2.10.2. Avaliação de métodos analíticos em Análise Clínica
 - 2.10.2.1. Conceitos e objetivos
 - 2.10.2.2. Linearidade
 - 2.10.2.3. Veracidade
 - 2.10.2.4. Precisão
 - 2.10.3. Interferências analíticas
 - 2.10.3.1. Conceito, fundamento e classificação
 - 2.10.3.2. Interferências endógenas
 - 2.10.3.3. Interferências exógenas
 - 2.10.3.4. Procedimentos para detectar e quantificar uma interferência num método ou análise específica

Módulo 3. Bioquímica I

- 3.1. Base bioquímica e molecular das doenças
 - 3.1.1. Alterações genéticas
 - 3.1.2. Alterações na sinalização das células
 - 3.1.3. Perturbações metabólicas
- 3.2. Metabolismo dos nutrientes
 - 3.2.1. Conceito de metabolismo
 - 3.2.2. Fases bioquímicas da nutrição: digestão, transporte, metabolismo e excreção
 - 3.2.3. Laboratório clínico no estudo de alterações na digestão, absorção e metabolismo de nutrientes
- 3.3. Estudo bioquímico das vitaminas e deficiências vitamínicas
 - 3.3.1. Vitaminas lipossolúveis
 - 3.3.2. Vitaminas hidrossolúveis
 - 3.3.3. Deficiências vitamínicas
- 3.4. Estudo bioquímico de alterações em proteínas e compostos azotados
 - 3.4.1. Proteínas plasmáticas
 - 3.4.2. Enzimologia clínica
 - 3.4.3. Avaliação de marcadores bioquímicos da função renal
- 3.5. Estudo bioquímico da regulação do metabolismo dos carboidratos e as suas alterações fisiopatológicas
 - 3.5.1. Hipoglicemia
 - 3.5.2. Hiperglicemia
 - 3.5.3. Diabetes mellitus: diagnóstico e acompanhamento no laboratório clínico
- 3.6. Estudo bioquímico das alterações fisiopatológicas dos lipídios e lipoproteínas plasmáticas
 - 3.6.1. Lipoproteínas
 - 3.6.2. Dislipidemias primárias
 - 3.6.3. Hiperlipoproteinemias
 - 3.6.4. Esfingolipidose

- 3.7. Bioquímica do sangue no laboratório químico
 - 3.7.1. Hemostasia sanguínea
 - 3.7.2. Coagulação e fibrinólise
 - 3.7.3. Análise bioquímica do metabolismo do ferro
- 3.8. Metabolismo mineral e as suas alterações clínicas
 - 3.8.1. Homeostase de cálcio
 - 3.8.2. Homeostase de fósforo
 - 3.8.3. Homeostase de magnésio
 - 3.8.4. Marcadores bioquímicos de remodelação óssea
- 3.9. Equilíbrio ácido-base e estudos de gases do sangue periférico
 - 3.9.1. Equilíbrio ácido-base
 - 3.9.2. Gasometria de sangue periférico
 - 3.9.3. Marcadores de gasometria
- 3.10. Equilíbrio hidroeletrólítico e suas alterações
 - 3.10.1. Sódio
 - 3.10.2. Potássio
 - 3.10.3. Cloro

Módulo 4. Bioquímica II

- 4.1. Alterações congénitas no metabolismo de carboidratos
 - 4.1.1. Distúrbios na digestão e absorção intestinal de carboidratos
 - 4.1.2. Alterações no metabolismo da galactose
 - 4.1.3. Alterações no metabolismo da frutose
 - 4.1.4. Alterações no metabolismo do glicogénio
 - 4.1.4.1. Glicogénese: tipos
- 4.2. Alterações congénitas no metabolismo dos aminoácidos
 - 4.2.1. Alterações no metabolismo dos aminoácidos aromáticos
 - 4.2.1.1. Fenilcetonúria
 - 4.2.1.2. Ácido glutárico tipo 1
 - 4.2.2. Alterações no metabolismo de aminoácidos ramificados
 - 4.2.2.1. Doença da urina com cheiro a xarope de açúcar
 - 4.2.2.2. Acidemia isovalérica
 - 4.2.3. Alterações no metabolismo dos aminoácidos sulfurados
 - 4.2.3.1. Homocistinúria

- 4.3. Alterações congénitas no metabolismo dos lipídios
 - 4.3.1. Beta-oxidação de ácidos gordos
 - 4.3.1.1. Introdução à beta-oxidação dos ácidos gordos
 - 4.3.1.2. Alterações na beta-oxidação dos ácidos gordos
 - 4.3.2. Ciclo da carnitina
 - 4.3.2.1. Introdução ao ciclo da carnitina
 - 4.3.2.2. Alterações do ciclo da carnitina
- 4.4. Distúrbios do ciclo da ureia
 - 4.4.1. Ciclo da ureia
 - 4.4.2. Alterações genéticas do ciclo da ureia
 - 4.4.2.1. Deficiência da ornitina transcarbamíase (OTC)
 - 4.4.2.2. Outros distúrbios do ciclo da ureia
 - 4.4.3. Diagnóstico e tratamento das doenças do ciclo da ureia
- 4.5. Patologias moleculares de bases nucleotídicas. Alterações no metabolismo da purina e da pirimidina
 - 4.5.1. Introdução ao metabolismo das purinas e das pirimidinas
 - 4.5.2. Distúrbios no metabolismo das purinas
 - 4.5.3. Distúrbios no metabolismo das pirimidinas
 - 4.5.4. Diagnóstico dos distúrbios das purinas e das pirimidinas
- 4.6. Porfirias. Alterações na síntese do grupo heme
 - 4.6.1. Síntese do grupo heme
 - 4.6.2. Porfirias: tipos
 - 4.6.2.1. Porfirias hepáticas
 - 4.6.2.1.1. Porfirias agudas
 - 4.6.2.2. Porfirias hematopoiéticas
 - 4.6.3. Diagnóstico e tratamento das porfirias
- 4.7. Icterícia. Alterações do metabolismo da bilirrubina
 - 4.7.1. Introdução ao metabolismo da bilirrubina
 - 4.7.2. Icterícia congénita
 - 4.7.2.1. Hiperbilirrubinemia não conjugada
 - 4.7.2.2. Hiperbilirrubinemia conjugada
 - 4.7.3. Diagnóstico e tratamento da icterícia
- 4.8. Fosforilação oxidativa
 - 4.8.1. Mitocôndria
 - 4.8.1.1. Enzimas e proteínas que compõem a mitocôndria
 - 4.8.2. Cadeia de transporte eletrónico
 - 4.8.2.1. Transportadores eletrónicos
 - 4.8.2.2. Complexos eletrónicos
 - 4.8.3. Acoplamento do transporte de eletrões à síntese ATP
 - 4.8.3.1. Síntese ATP
 - 4.8.3.2. Agentes desacopladores de fosforilação oxidativa
 - 4.8.4. Lançadeiras de NADH
- 4.9. Distúrbios mitocondriais
 - 4.9.1. Herencia materna
 - 4.9.2. Heteroplasmia e homoplasmia
 - 4.9.3. Doenças mitocondriais
 - 4.9.3.1. Neuropatia óptica hereditária de Leber
 - 4.9.3.2. Doença de Leigh
 - 4.9.3.3. Síndrome de MELAS
 - 4.9.3.4. Epilepsia mioclónica associada a fibras vermelhas (MERRF)
 - 4.9.4. Diagnóstico e tratamento das doenças mitocondriais
- 4.10. Outros distúrbios causados por alterações em outras organelas
 - 4.10.1. Lisossomos
 - 4.10.1.1. Doenças peroxissomais
 - 4.10.1.1.1. Esfingolipidose
 - 4.10.1.1.2. Mucopolissacaridoses
 - 4.10.2. Peroxissomos
 - 4.10.2.1. Doenças lisossómicas
 - 4.10.2.1.1. Síndrome de Zellweger
 - 4.10.3. Complexo de Golgi
 - 4.10.3.1. Doenças do complexo de Golgi
 - 4.10.3.1.1. Mucopolidose II



Módulo 5. Bioquímica III

- 5.1. Estudo da função motora
 - 5.1.1. Visão geral da função motora e do sistema osteoarticular
 - 5.1.2. Alterações da função motora
 - 5.1.3. Diagnóstico das alterações da função motora
 - 5.1.3.1. Técnicas de diagnóstico
 - 5.1.3.2. Marcadores moleculares
- 5.2. Estudo das funções cardíacas
 - 5.2.1. Visão geral das funções cardíacas
 - 5.2.2. Alterações das funções cardíacas
 - 5.2.3. Diagnóstico das alterações das funções cardíacas
 - 5.2.3.1. Técnicas de diagnóstico
 - 5.2.3.2. Marcadores moleculares
- 5.3. Estudo das funções renais
 - 5.3.1. Visão geral das funções renais
 - 5.3.2. Alterações das funções renais
 - 5.3.3. Diagnóstico das alterações das funções renais
 - 5.3.3.1. Técnicas de diagnóstico
 - 5.3.3.2. Marcadores moleculares
- 5.4. Estudo das funções hepáticas
 - 5.4.1. Visão geral das funções hepáticas
 - 5.4.2. Alterações das funções hepáticas
 - 5.4.3. Diagnóstico das alterações das funções hepáticas
 - 5.4.3.1. Técnicas de diagnóstico
 - 5.4.3.2. Marcadores moleculares
- 5.5. Estudo das funções neurológicas
 - 5.5.1. Visão geral das funções neurológicas
 - 5.5.2. Alterações da função neurológica (doenças neurodegenerativas)
 - 5.5.3. Diagnóstico das alterações das funções neurológicas
 - 5.5.3.1. Técnicas de diagnóstico
 - 5.5.3.2. Marcadores moleculares

- 5.6. Estudo das funções hipotalâmicas e hipofisárias
 - 5.6.1. Visão das funções hipotalâmicas e hipofisárias
 - 5.6.2. Alterações das funções hipotalâmicas e hipofisárias
 - 5.6.3. Diagnóstico das alterações das funções hipotalâmicas e hipofisárias
 - 5.6.3.1. Técnicas de diagnóstico
 - 5.6.3.2. Marcadores moleculares
- 5.7. Estudo das funções pancreáticas
 - 5.7.1. Visão geral das funções pancreáticas
 - 5.7.2. Alterações das funções pancreáticas
 - 5.7.3. Diagnóstico das alterações das funções pancreáticas
 - 5.7.3.1. Técnicas de diagnóstico
 - 5.7.3.2. Marcadores moleculares
- 5.8. Estudo das funções da tireoide e paratireoide
 - 5.8.1. Visão geral das funções da tireoide e paratireoide
 - 5.8.2. Alterações das funções da tireoide e paratireoide
 - 5.8.3. Diagnóstico das alterações das funções da tireoide e paratireoide
 - 5.8.3.1. Técnicas de diagnóstico
 - 5.8.3.2. Marcadores moleculares
- 5.9. Estudo da função suprarrenal
 - 5.9.1. Resumo da função adrenal
 - 5.9.2. Alterações da função suprarrenal
 - 5.9.3. Diagnóstico das Alterações da Função Suprarrenal
 - 5.9.3.1. Técnicas de diagnóstico
 - 5.9.3.2. Marcadores moleculares
- 5.10. Estudo da função das gónadas
 - 5.10.1. Visão geral da função das gónadas
 - 5.10.2. Alterações da função das gónadas
 - 5.10.3. Diagnóstico das alterações da função das gónadas
 - 5.10.3.1. Técnicas de diagnóstico
 - 5.10.3.2. Marcadores moleculares

Módulo 6. Bioquímica IV

- 6.1. Estudo da fertilidade e infertilidade humanas
 - 6.1.1. Problemas ginecológicos mais frequentes
 - 6.1.1.1. Malformações do aparelho reprodutor
 - 6.1.1.2. Endometriose
 - 6.1.1.3. Ovários policísticos
 - 6.1.1.4. Concentração sérica de FSH
 - 6.1.2. Problemas andrológicos mais comuns
 - 6.1.2.1. Alteração da qualidade seminal
 - 6.1.2.2. Ejaculação retrógrada
 - 6.1.2.3. Lesões neurológicas
 - 6.1.2.4. Concentração de FSH
- 6.2. Técnicas atuais de reprodução assistida
 - 6.2.1. Inseminação Artificial ou IA
 - 6.2.2. IAC
 - 6.2.3. IAD
 - 6.2.4. Punção ovariana
 - 6.2.5. Fertilização in vitro e injeção intracitoplasmática de espermatozoides
 - 6.2.6. Transferência de gametas
- 6.3. Técnicas de preservação de gametas no laboratório de urologia. Banco de doações de gametas
 - 6.3.1. Enquadramento legal atual
 - 6.3.2. Princípios da criopreservação celular
 - 6.3.3. Protocolo para congelamento/descongelamento de óvulos
 - 6.3.4. Protocolo para congelamento/descongelamento de sémen
 - 6.3.5. Banco de doações de gametas
 - 6.3.5.1. Conceito e objetivo da reprodução assistida
 - 6.3.5.2. Características de um dador

- 6.4. Estudo de embriologia e andrologia em laboratórios clínicos
 - 6.4.1. Cultura pré-embriônica e de espermatozoides
 - 6.4.2. Etapas embrionárias
 - 6.4.3. Técnicas de estudo seminal
 - 6.4.3.1. Espermograma
 - 6.4.3.2. Lavagem seminal
- 6.5. Técnicas de laboratório para o estudo do crescimento, senescência e apoptose celular
 - 6.5.1. Estudo do crescimento celular
 - 6.5.1.1. Conceito
 - 6.5.1.2. Parâmetros de condicionamento do crescimento celular
 - 6.5.1.2.1. Viabilidade
 - 6.5.1.2.2. Multiplicação
 - 6.5.1.2.3. Temperatura
 - 6.5.1.2.4. Agentes externos
 - 6.5.1.3. Aplicações práticas em análises clínicas
 - 6.5.2. Estudo da senescência e apoptose celular
 - 6.5.2.1. Conceito de senescência
 - 6.5.2.2. Coloração com hematoxilina/eosina
 - 6.5.2.3. Aplicação clínica do stress oxidativo
- 6.6. Análise dos fluidos corporais
 - 6.6.1. Líquido amniótico
 - 6.6.2. Saliva. Nasofaríngeas
 - 6.6.3. LCR
 - 6.6.4. Líquido sinovial
 - 6.6.5. Pleural
 - 6.6.6. Pericárdico
 - 6.6.7. Peritoneal
- 6.7. Análise da urina no laboratório de urologia e anatomia patológica
 - 6.7.1. Urinálise sistemática
 - 6.7.2. Urocultura
 - 6.7.3. Citologia de anatomia patológica
- 6.8. Estudo clínico das fezes
 - 6.8.1. Estudo físico
 - 6.8.2. Sangue oculto nas fezes
 - 6.8.3. Estudo a fresco
 - 6.8.4. Coprocultura
- 6.9. Estudo molecular do cancro. Marcadores tumorais mais frequentes
 - 6.9.1. PSA
 - 6.9.2. EGFR
 - 6.9.3. Gene HER2
 - 6.9.4. CD20
 - 6.9.5. Enolase neuronal específica NSE
 - 6.9.6. FAP
 - 6.9.7. Gene ALK
 - 6.9.8. Gene ROS1
 - 6.9.9. Mutação BRAFV600
- 6.10. Monitorização terapêutica de medicamentos. Farmacocinética
 - 6.10.1. Conceito
 - 6.10.2. Parâmetros de estudo
 - 6.10.2.1. Absorção
 - 6.10.2.2. Distribuição
 - 6.10.2.3. Eliminação
 - 6.10.3. Aplicações clínicas da farmacocinética

Módulo 7. Hematologia

- 7.1. Introdução ao sistema hematopoiético e técnicas de estudo
 - 7.1.1. Classificação das células sanguíneas e hematopoiese
 - 7.1.2. Hematimetria e estudo do esfregaço sanguíneo
 - 7.1.3. Estudo da medula óssea
 - 7.1.4. Papel dos imunofenótipos no diagnóstico das hemopatias
 - 7.1.5. Citogenética e biologia molecular no diagnóstico hematológico
- 7.2. Diagnóstico de distúrbios eritrocitários. Anemias, eritrocitose, hemoglobinopatias e talassemias
 - 7.2.1. Classificação dos tipos de anemia
 - 7.2.1.1. Classificação etiopatogénica
 - 7.2.1.2. Classificação de acordo com VCM
 - 7.2.1.2.1. Anemia microcítica
 - 7.2.1.2.2. Anemia normocítica
 - 7.2.1.2.3. Anemia macrocítica
 - 7.2.2. Eritrocitose. Diagnóstico diferencial
 - 7.2.2.1. Eritrocitose Primária
 - 7.2.2.2. Eritrocitose secundária
 - 7.2.3. Hemoglobinopatias e talassemias
 - 7.2.3.1. Classificação
 - 7.2.3.2. Diagnóstico de laboratório
- 7.3. Alterações quantitativas da série branca
 - 7.3.1. Neutrófilos: Neutropenia e Neutrofilia
 - 7.3.2. Linfócitos: Linfopenia e linfocitose
- 7.4. Diagnóstico dos distúrbios de plaquetas
 - 7.4.1. Alterações morfológicas: Trombocitopatias
 - 7.4.2. Trombocitopenia. Abordagem de diagnóstico
- 7.5. Síndromes mieloproliferativas e mielodisplásicas
 - 7.5.1. Resultados laboratoriais e exames complementares
 - 7.5.1.1. Hemograma e esfregaço de sangue periférico
 - 7.5.1.2. Estudo da medula óssea
 - 7.5.1.2.1. Morfologia da medula óssea
 - 7.5.1.2.2. Citometria de fluxo
 - 7.5.1.2.3. Citogenética
 - 7.5.1.2.4. Biologia Molecular
 - 7.5.2. Classificação diagnóstica. Diagnóstico diferencial
- 7.6. Gammapatias monoclonais. Mieloma múltiplo
 - 7.6.1. Estudo das gamapatias monoclonais
 - 7.6.1.1. Morfologia da medula óssea
 - 7.6.1.2. Estudo do componente monoclonal
 - 7.6.1.3. Outros estudos de laboratório
 - 7.6.2. Classificação das gamapatia monoclonal. Diagnóstico diferencial
 - 7.6.2.1. Gamapatia monoclonal de significado incerto e mieloma quiescente
 - 7.6.2.2. Mieloma múltiplo
 - 7.6.2.2.1. Critérios diagnóstico
 - 7.6.2.3. Amiloidose
 - 7.6.2.4. Macroglobulinemia de Waldenström
- 7.7. Diagnóstico diferencial das leucemias agudas
 - 7.7.1. Leucemia mielóide aguda. Leucemia Promielocítica
 - 7.7.1.1. Resultados laboratoriais e exames complementares
 - 7.7.1.2. Hemograma e esfregaço de sangue periférico
 - 7.7.1.3. Estudo da medula óssea
 - 7.7.1.3.1. Morfologia da medula óssea
 - 7.7.1.3.2. Citometria de fluxo
 - 7.7.1.3.3. Citogenética
 - 7.7.1.3.4. Biologia Molecular
 - 7.7.1.4. Classificação diagnóstica

- 7.7.2. Leucemia linfóide aguda
 - 7.7.2.1. Resultados laboratoriais e exames complementares
 - 7.7.2.2. Hemograma e esfregaço de sangue periférico
 - 7.7.2.3. Estudo da medula óssea
 - 7.7.2.3.1. Morfologia da medula óssea
 - 7.7.2.3.2. Citometria de fluxo
 - 7.7.2.3.3. Citogenética
 - 7.7.2.3.4. Biologia Molecular
 - 7.7.2.4. Classificação diagnóstica
- 7.8. Neoplasias linfóides B e T maduras
 - 7.8.1. Síndromes linfoproliferativas crónicas B. Leucemia linfática crónica
 - 7.8.1.1. Estudos de laboratório e diagnóstico diferencial
 - 7.8.1.1.1. Leucemia linfática crónica
 - 7.8.1.1.2. Tricoleucemia
 - 7.8.1.1.3. Linfoma da zona marginal esplênica
 - 7.8.1.1.4. Leucemia prolinfocítica
 - 7.8.1.1.5. Leucemia de linfócitos granulares
 - 7.8.2. Linfomas não Hodgkin
 - 7.8.2.1. Estudo inicial e diagnóstico
 - 7.8.2.2. Classificação das neoplasias linfóides
 - 7.8.2.2.1. Linfoma folicular
 - 7.8.2.2.2. Linfoma de células do manto
 - 7.8.2.2.3. Linfoma difuso de células grandes B
 - 7.8.2.2.4. Linfoma MALT
 - 7.8.2.2.5. Linfoma de Burkitt
 - 7.8.2.2.6. Linfomas T periféricos
 - 7.8.2.2.7. Linfomas cutâneos
 - 7.8.2.2.8. Outros
 - 7.8.3. Linfoma de Hodgkin
 - 7.8.3.1. Testes complementares
 - 7.8.3.2. Classificação histológica

- 7.9. Diagnóstico das Alterações da Coagulação
 - 7.9.1. Estudo das Diáteses Hemorrágicas
 - 7.9.1.1. Exames iniciais
 - 7.9.1.2. Estudos específicos
 - 7.9.2. Alterações congénitas da coagulação
 - 7.9.2.1. Hemofilia A e B
 - 7.9.2.2. Doença de Von Willebrand
 - 7.9.2.3. Outras coagulopatias congénitas
 - 7.9.3. Alterações adquiridas da coagulação
 - 7.9.4. Trombose e trombofilia. Síndrome Antifosfolípido
 - 7.9.5. Monitorização da terapia anticoagulante
- 7.10. Introdução à hemoterapia
 - 7.10.1. Grupos sanguíneos
 - 7.10.2. Componentes sanguíneos
 - 7.10.3. Recomendações para o uso de hemoderivados
 - 7.10.4. Reações transfusionais mais frequentes

Módulo 8. Microbiologia e parasitologia

- 8.1. Conceitos gerais em microbiologia
 - 8.1.1. Estrutura dos microorganismos
 - 8.1.2. Nutrição, metabolismo e crescimento microbiano
 - 8.1.3. Taxonomia microbiana
 - 8.1.4. Genómica e genética microbiana
- 8.2. Estudo de infeções bacterianas
 - 8.2.1. Cocos Gram positivo
 - 8.2.2. Cocos Gram negativo
 - 8.2.3. Bacilos Gram positivos
 - 8.2.4. Bacilos Gram negativos
 - 8.2.5. Outras bactérias de interesse clínico
 - 8.2.5.1. *Legionella Pneumophila*
 - 8.2.5.2. Micobactérias

- 8.3. Técnicas gerais em microbiologia
 - 8.3.1. Processamento de amostras microbiológicas
 - 8.3.2. Tipos de amostras microbiológicas
 - 8.3.3. Técnicas de semeadura
 - 8.3.4. Tipos de colorações em microbiologia
 - 8.3.5. Técnicas atuais para a identificação de microorganismos
 - 8.3.5.1. Testes bioquímicos
 - 8.3.5.2. Sistemas comerciais manuais ou automáticos e galerias de multiteste
 - 8.3.5.3. Espectrometria de massa MALDI TOF
 - 8.3.5.4. Testes moleculares
 - 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. Diagnóstico serológico de infecções microbianas
- 8.4. Teste de suscetibilidade antimicrobiana
 - 8.4.1. Mecanismos de resistência antimicrobiana
 - 8.4.2. Teste de sensibilidade
 - 8.4.3. Antibacterianos
- 8.5. Estudo de infecções virais
 - 8.5.1. Princípios básicos de virologia
 - 8.5.2. Taxonomia
 - 8.5.3. Vírus que afetam o sistema respiratório
 - 8.5.4. Vírus que afetam o sistema digestivo
 - 8.5.5. Vírus que afetam o sistema nervoso central
 - 8.5.6. Vírus que afetam o sistema reprodutor
 - 8.5.7. Vírus sistêmicos
- 8.6. Técnicas gerais em virologia
 - 8.6.1. Processamento de amostras
 - 8.6.2. Técnicas de laboratório para diagnóstico viral
 - 8.6.3. Antivirais
- 8.7. Infecções fúngicas mais comuns
 - 8.7.1. Informações gerais sobre fungos
 - 8.7.2. Taxonomia
 - 8.7.3. Micoses primárias
 - 8.7.4. Núcleo cartilaginoso retido Micoses oportunistas
 - 8.7.5. Micoses subcutâneas
 - 8.7.6. Micoses cutâneas e superficiais
 - 8.7.7. Micoses de etiologia atípica
- 8.8. Técnicas de diagnóstico em micologia clínica
 - 8.8.1. Processamento de amostras
 - 8.8.2. Estudo de micoses superficiais
 - 8.8.3. Estudo de micoses subcutâneas
 - 8.8.4. Estudo de micoses profundas
 - 8.8.5. Estudo de micoses oportunistas
 - 8.8.6. Técnicas de diagnóstico
 - 8.8.7. Antifúngicos
- 8.9. Doenças parasitárias
 - 8.9.1. Conceitos gerais em parasitologia
 - 8.9.2. Protozoários
 - 8.9.2.1. Amebas (Sarcodina)
 - 8.9.2.2. Ciliados (Ciliophora)
 - 8.9.2.3. Flagelados (Mastigophora)
 - 8.9.2.4. Apicomplexa
 - 8.9.2.5. Plasmodium
 - 8.9.2.6. Sarcocystis
 - 8.9.2.7. Microsporídia

- 8.9.3. Helmintos
 - 8.9.3.1. Nematelmintos
 - 8.9.3.2. Platelminhos
 - 8.9.3.2.1. Cestoda
 - 8.9.3.2.2. Trematódeos
- 8.9.4. Artrópodes
- 8.10. Técnicas de diagnóstico em parasitologia clínica
 - 8.10.1. Processamento de amostras
 - 8.10.2. Métodos de diagnóstico
 - 8.10.3. Antiparasitários

Módulo 9. Imunologia

- 9.1. Órgãos do sistema imunitário
 - 9.1.1. Órgãos linfoides primários
 - 9.1.1.1. Fígado fetal
 - 9.1.1.2. Medula óssea
 - 9.1.1.3. Timo
 - 9.1.2. Órgãos linfoides secundários
 - 9.1.2.1. Baço
 - 9.1.2.2. Nódulos linfáticos
 - 9.1.2.3. Tecido linfoide associado à mucosas
 - 9.1.3. Órgãos linfóides terciários
 - 9.1.4. Sistema linfático
- 9.2. Células do sistema imunitário
 - 9.2.1. Granulócitos
 - 9.2.1.1. Neutrófilos
 - 9.2.1.2. Eosinófilos
 - 9.2.1.3. Basófilos
 - 9.2.2. Monócitos e macrófagos
 - 9.2.3. Linfócitos
 - 9.2.3.1. Linfócitos T
 - 9.2.3.2. Linfócitos B
 - 9.2.4. Células Natural Killer
 - 9.2.5. Células apresentadoras de antígeno
- 9.3. Antígenos e imunoglobulinas
 - 9.3.1. Antigenicidade e imunogenicidade
 - 9.3.1.1. Antígeno
 - 9.3.1.2. Imunogenicidade
 - 9.3.1.3. Epítopos
 - 9.3.1.4. Haptenos e transportadores
 - 9.3.2. Imunoglobulinas
 - 9.3.2.1. Estrutura e funcionamento
 - 9.3.2.2. Classificação das imunoglobulinas
 - 9.3.2.3. Hipermutação somática e mudança de isótipo
- 9.4. Sistema do complemento
 - 9.4.1. Funções
 - 9.4.2. Vias de ativação
 - 9.4.2.1. Via clássica
 - 9.4.2.2. Via alternativa
 - 9.4.2.3. Via da lectina
 - 9.4.3. Recetores complementares
 - 9.4.4. Complementação e inflamação
 - 9.4.5. Cascata das cininas
- 9.5. Complexo principal de histocompatibilidade
 - 9.5.1. Antígenos maiores e menores de histocompatibilidade
 - 9.5.2. Genética HLA
 - 9.5.3. HLA e doenças
 - 9.5.4. Imunologia do transplante
- 9.6. Resposta imunitária
 - 9.6.1. Resposta imunitária inata e adaptativa
 - 9.6.2. Resposta imunitária humoral
 - 9.6.2.1. Resposta primária
 - 9.6.2.2. Resposta secundária
 - 9.6.3. Resposta imunitária celular

- 9.7. Doenças autoimunes
 - 9.7.1. Tolerância imunogénica
 - 9.7.2. Autoimunidade
 - 9.7.3. Doenças autoimunes
 - 9.7.4. Estudo das doenças autoimunes
- 9.8. Imunodeficiências
 - 9.8.1. Imunodeficiências primárias
 - 9.8.2. Imunodeficiências secundárias
 - 9.8.3. Imunidade antitumoral
 - 9.8.4. Avaliação da imunidade
- 9.9. Reações de hipersensibilidade
 - 9.9.1. Classificação das reações de hipersensibilidade
 - 9.9.2. Reações alérgicas ou de hipersensibilidade tipo I
 - 9.9.3. Anafilaxia
 - 9.9.4. Métodos de diagnóstico de alergia
- 9.10. Técnicas imunoanalíticas
 - 9.10.1. Técnicas de precipitação e aglutinação
 - 9.10.2. Técnicas de fixação de complemento
 - 9.10.3. Técnicas de ELISA
 - 9.10.4. Técnicas de imunocromatografia
 - 9.10.5. Técnicas de radioimunoanálise
 - 9.10.6. Isolamento de linfócitos
 - 9.10.7. Técnica de microlinfocitotoxicidade
 - 9.10.8. Cultura mista de linfócitos
 - 9.10.9. Citometria de fluxo aplicada à imunologia
 - 9.10.10. Citometria de fluxo

Módulo 10. Genética

- 10.1. Introdução à genética médica. Genealogias e padrões hereditários
 - 10.1.1. Desenvolvimento histórico da genética. Conceitos-chave
 - 10.1.2. Estrutura genética e regulação da expressão genética. Epigenética
 - 10.1.3. Variabilidade genética. Mutação e reparação de ADN
 - 10.1.4. Genética Humana. Organização do genoma humano
 - 10.1.5. Doenças genéticas. Morbilidade e mortalidade
 - 10.1.6. Herança humana. Conceito de genótipo e fenótipo
 - 10.1.6.1. Padrões de herança mendeliana
 - 10.1.6.2. Herencia multigénica e mitocondrial
 - 10.1.7. Construção de genealogias
 - 10.1.7.1. Estimativa de frequência alélica, genotípica e fenotípica
 - 10.1.7.2. Análise de segregação
 - 10.1.8. Outros fatores que afetam o fenótipo
- 10.2. Técnicas de biologia molecular utilizadas em genética
 - 10.2.1. Genética e diagnóstico molecular
 - 10.2.2. Reação em cadeia da polimerase (PCR) aplicada à investigação e diagnóstico genético
 - 10.2.2.1. Detecção e amplificação de sequências específicas
 - 10.2.2.2. Quantificação dos ácidos nucleicos (RT-PCR)
 - 10.2.3. Técnicas de clonagem: isolamento, restrição e ligação de fragmentos de ADN
 - 10.2.4. Detecção de mutações e medição da variabilidade genética: RFLP, VNTR, SNPs
 - 10.2.5. Técnicas de sequenciação massiva. NGS
 - 10.2.6. Transgénese. Terapia génica
 - 10.2.7. Técnicas citogenéticas
 - 10.2.7.1. Bandeamento cromossómico
 - 10.2.7.2. FISH, CGH

- 10.3. Citogenética humana. Anormalidades cromossômicas numéricas e estruturais
 - 10.3.1. Estudo da citogenética humana. Características
 - 10.3.2. Caracterização cromossômica e nomenclatura citogénica
 - 10.3.2.1. Análise cromossômica: Cariótipo
 - 10.3.3. Anormalidades de número de cromossomos
 - 10.3.3.1. Poliploidia
 - 10.3.3.2. Aneuploidias
 - 10.3.4. Alterações cromossômicas estruturais. Dose de Gene
 - 10.3.4.1. Deleções
 - 10.3.4.2. Duplicações
 - 10.3.4.3. Investimentos
 - 10.3.4.4. Translocações
 - 10.3.5. Polimorfismos cromossômicos
 - 10.3.6. Impressão genómica
- 10.4. Diagnóstico pré-natal de alterações genéticas e defeitos congénitos. Diagnóstico genético pré-implantação
 - 10.4.1. O que é o diagnóstico pré-natal?
 - 10.4.2. Incidência de defeitos de nascença
 - 10.4.3. Indicações para a triagem pré-natal
 - 10.4.4. Métodos de diagnóstico pré-natal
 - 10.4.4.1. Procedimentos não invasivos: Triagem do primeiro e segundo trimestres TPNI
 - 10.4.4.2. Procedimentos invasivos: Amniocentese, cordocentese e biópsia coriônica
 - 10.4.5. Diagnóstico genético pré-implantação. Indicações
 - 10.4.6. Biópsia embrionária e análise genética
- 10.5. Doenças genéticas I
 - 10.5.1. Doenças com herança autossômica dominante
 - 10.5.1.1. Acondroplasia
 - 10.5.1.2. Doença de Huntington
 - 10.5.1.3. Retinoblastoma
 - 10.5.1.4. Doença de Charcot-Marie-Tooth
 - 10.5.2. Doenças com herança autossômica recessiva
 - 10.5.2.1. Fenilcetonúria
 - 10.5.2.2. Anemia falciforme
 - 10.5.2.3. Fibrose quística
 - 10.5.2.4. Síndrome de Laron
 - 10.5.3. Doenças com herança ligada ao sexo
 - 10.5.3.1. Síndrome de Rett
 - 10.5.3.2. Hemofilia
 - 10.5.3.3. Distrofia muscular de Duchenne
- 10.6. Doenças genéticas II
 - 10.6.1. Doenças da herança mitocondrial
 - 10.6.1.1. Encefalopatias mitocondriais
 - 10.6.1.2. Neuropatia Ótica Hereditária de Leber (NOHL)
 - 10.6.2. Fenómenos de antecipação genética
 - 10.6.2.1. Doença de Huntington
 - 10.6.2.2. Síndrome do X frágil
 - 10.6.2.3. Ataxias espinocerebelares
 - 10.6.3. Heterogeneidade alélica
 - 10.6.3.1. Síndrome de Usher
- 10.7. Genética das Doenças Complexas. Bases moleculares do cancro esporádico e familiar
 - 10.7.1. Heredidade multifatorial
 - 10.7.1.1. Poligenia
 - 10.7.2. Contribuição de fatores ambientais para doenças complexas
 - 10.7.3. Genética quantitativa
 - 10.7.3.1. Hereditariedade
 - 10.7.4. Doenças complexas comuns
 - 10.7.4.1. Diabetes *Mellitus*
 - 10.7.4.2. Alzheimer
 - 10.7.5. Doenças comportamentais e traços de personalidade: alcoolismo, autismo e esquizofrenia

- 10.7.6. Cancro: bases moleculares e fatores ambientais
 - 10.7.6.1. Genética dos processos de proliferação e diferenciação celular. Ciclo celular
 - 10.7.6.2. Genes reparadores de ADN, oncogenes e genes supressores de tumores
 - 10.7.6.3. Influência ambiental no desenvolvimento do cancro
- 10.7.7. Cancro familiar
- 10.8. Genómica e proteómica
 - 10.8.1. Ciências ómicas e sua utilidade na medicina
 - 10.8.2. Análise e sequenciação de genomas
 - 10.8.2.1. Bibliotecas de ADN
 - 10.8.3. Genómica comparativa
 - 10.8.3.1. Organismos modelo
 - 10.8.3.2. Comparação de sequências
 - 10.8.3.3. Projeto Genoma Humano
 - 10.8.4. Genómica funcional
 - 10.8.4.1. Transcriptómica
 - 10.8.4.2. Organização estrutural e funcional do genoma
 - 10.8.4.3. Elementos genómicos funcionais
 - 10.8.5. Do genoma ao proteoma
 - 10.8.5.1. Modificações pós-traducionais
 - 10.8.6. Estratégias de separação e purificação de proteínas
 - 10.8.7. Identificação de proteínas
 - 10.8.8. Interactoma



- 10.9. Aconselhamento genético. Aspectos éticos e legais do diagnóstico e investigação genética
 - 10.9.1. Aconselhamento genético. Conceitos e fundamentos técnicos
 - 10.9.1.1. Risco de reincidência de doenças de base genética
 - 10.9.1.2. Aconselhamento genético no diagnóstico pré-natal
 - 10.9.1.3. Princípios éticos no aconselhamento genético
 - 10.9.2. Legislação sobre novas tecnologias genéticas
 - 10.9.2.1. Engenharia genética
 - 10.9.2.2. Clonagem humana
 - 10.9.2.3. Terapia génica
 - 10.9.3. Bioética e genética
- 10.10. Biobancos e ferramentas bioinformáticas
 - 10.10.1. Biobancos. Conceito e funções
 - 10.10.2. Organização, gestão e qualidade dos biobancos
 - 10.10.3. Biologia computacional
 - 10.10.4. *Big data* e *machine learning*
 - 10.10.5. Aplicações da bioinformática na biomedicina
 - 10.10.5.1. Análise de sequências
 - 10.10.5.2. Análise de imagens
 - 10.10.5.3. Medicina personalizada e de precisão

“

Reconhecerá os parâmetros-chave na gasometria do sangue periférico para avaliar com precisão o equilíbrio ácido-base e a oxigenação do paciente”

04

Objetivos de ensino

O foco deste programa universitário foi concebido para potenciar competências essenciais na otimização dos processos de Análise Clínica. Através do conhecimento das normas internacionais, será otimizada a gestão da qualidade e segurança no manuseamento de amostras biológicas. Por outro lado, será reforçada a interpretação de parâmetros em exames como gasometria e bioquímica clínica, garantindo maior precisão no diagnóstico. Da mesma forma, serão reforçadas as competências em calibração de equipamentos e controlo de resíduos sanitários, garantindo procedimentos fiáveis. Consequentemente, serão aplicadas metodologias baseadas em evidências científicas para fundamentar decisões clínicas com o máximo rigor e atualização permanente.





“

Identificará desequilíbrios hormonais, infecções e fatores genéticos que contribuem para a alteração da qualidade seminal, melhorando a sua avaliação no laboratório clínico”



Objetivos gerais

- ♦ Compreender a normativa ISO aplicável aos laboratórios clínicos modernizados para garantir padrões de qualidade e eficiência nos processos analíticos
- ♦ Implementar estratégias para a gestão e segurança do laboratório, incluindo o manuseamento adequado de resíduos sanitários e planos de evacuação em emergências
- ♦ Otimizar o fluxo de trabalho através do mapeamento contínuo de procedimentos e monitorização de etapas analíticas com indicadores clínicos
- ♦ Aplicar modelos de padronização de processos sanitários para reduzir a variabilidade clínica e melhorar a gestão por processos no laboratório
- ♦ Desenvolver competências em gestão documental sanitária, garantindo a instalação, armazenamento e segurança adequados dos arquivos físicos e eletrónicos
- ♦ Avaliar a qualidade no laboratório clínico através de auditorias, inspeções sanitárias e aplicação de acreditações ISO
- ♦ Dominar técnicas para a validação e verificação de métodos analíticos, garantindo precisão e confiabilidade nos resultados clínicos
- ♦ Analisar as técnicas de criopreservação de gametas e embriões, bem como a sua aplicação em bancos de doação e reprodução assistida
- ♦ Interpretar o estudo de fluidos corporais, urina e fezes no laboratório clínico, estabelecendo a sua relevância diagnóstica em diferentes patologias
- ♦ Aplicar a monitorização terapêutica de medicamentos através de estudos farmacocinéticos, otimizando a dosagem e a eficácia do tratamento em pacientes





Objetivos específicos

Módulo 1. Quadro legal e parâmetros padrão do laboratório de Análises Clínicas

- ♦ Descrever a normativa ISO aplicável a um laboratório clínico modernizado e o seu impacto na otimização dos processos
- ♦ Examinar os protocolos de segurança e o manuseamento de resíduos sanitários no contexto de um laboratório de análises clínicas
- ♦ Determinar os parâmetros essenciais para a padronização dos processos sanitários e sua influência na redução da variabilidade clínica
- ♦ Avaliar a gestão da documentação sanitária e o seu papel na rastreabilidade e segurança dos dados clínicos
- ♦ Comparar os diferentes sistemas de controlo de qualidade em laboratórios clínicos e a sua relação com a regulamentação em vigor
- ♦ Explicar a aplicação do método científico e da Medicina Baseada em Evidências na interpretação dos Análises Clínicas

Módulo 2. Técnicas instrumentais no laboratório de Análises Clínicas

- ♦ Descrever a classificação dos métodos instrumentais utilizados no laboratório clínico e a sua aplicação no diagnóstico
- ♦ Explicar os princípios fundamentais da calibração de equipamentos e o seu impacto na precisão dos resultados analíticos
- ♦ Comparar as diferentes técnicas microscópicas utilizadas na Análise Clínica, diferenciando as suas aplicações e limitações
- ♦ Determinar as metodologias utilizadas em técnicas volumétricas, gravimétricas e eletroquímicas, avaliando a sua utilidade na Análise Clínica

- ♦ Analisar o uso de técnicas espectrais na identificação e quantificação de biomarcadores clínicos
- ♦ Identificar os métodos de imunoenálise mais utilizados no laboratório clínico e as suas aplicações diagnósticas
- ♦ Diferenciar as técnicas cromatográficas e eletroforéticas de acordo com os seus princípios, instrumentação e campo de aplicação no laboratório
- ♦ Avaliar a interpretação dos resultados obtidos em Análises Clínicas, considerando a influência de interferências analíticas

Módulo 3. Bioquímica I

- ♦ Explicar as bases bioquímicas e moleculares das doenças, abordando as alterações genéticas, de sinalização celular e do metabolismo
- ♦ Descrever o metabolismo dos nutrientes e as fases bioquímicas da nutrição, incluindo digestão, transporte, metabolismo e excreção
- ♦ Identificar as deficiências vitamínicas através do estudo bioquímico das vitaminas lipossolúveis e hidrossolúveis
- ♦ Avaliar os marcadores bioquímicos da função renal e a sua importância no diagnóstico de alterações metabólicas
- ♦ Diferenciar as alterações fisiopatológicas dos hidratos de carbono, lípidos e lipoproteínas plasmáticas, identificando o seu impacto clínico
- ♦ Interpretar os resultados do equilíbrio ácido-base, da gasometria e do equilíbrio hidroeletrólítico na análise do sangue periférico

Módulo 4. Bioquímica II

- ♦ Detalhar as bases bioquímicas e moleculares das doenças, incluindo alterações genéticas, de sinalização celular e do metabolismo
- ♦ Examinar o metabolismo dos nutrientes e as fases bioquímicas da nutrição, desde a digestão até a excreção
- ♦ Relacionar as alterações bioquímicas das proteínas plasmáticas e dos compostos nitrogenados com o seu impacto no diagnóstico clínico
- ♦ Determinar os marcadores bioquímicos associados à regulação do metabolismo dos hidratos de carbono e suas alterações fisiopatológicas
- ♦ Classificar as alterações fisiopatológicas dos lípidos e lipoproteínas plasmáticas, considerando a sua relevância para a saúde
- ♦ Estabelecer a importância do equilíbrio ácido-base, da gasometria e do equilíbrio hidroeletrólítico na avaliação clínica

Módulo 5. Bioquímica III

- ♦ Descrever as alterações congénitas do metabolismo dos hidratos de carbono, incluindo as suas implicações fisiopatológicas
- ♦ Explicar os distúrbios do metabolismo dos aminoácidos, diferenciando as suas principais causas e consequências clínicas
- ♦ Examinar as disfunções na beta-oxidação dos ácidos gordos e no ciclo da carnitina, destacando a sua relevância para a saúde
- ♦ Identificar os distúrbios do ciclo da ureia e o seu impacto no equilíbrio metabólico do organismo
- ♦ Distinguir as alterações na síntese do grupo hemo e as porfirias, considerando o seu diagnóstico e abordagem clínica
- ♦ Relacionar as doenças mitocondriais com os mecanismos bioquímicos que as originam, abordando o seu diagnóstico e tratamento

Módulo 6. Bioquímica IV

- ♦ Estabelecer os parâmetros clínicos e laboratoriais utilizados para avaliar a fertilidade e os problemas de infertilidade em ambos os sexos
- ♦ Abordar as principais alterações ginecológicas e andrológicas relacionadas com a infertilidade, bem como as suas implicações terapêuticas
- ♦ Desenvolver uma compreensão profunda das técnicas de reprodução assistida, com especial ênfase na fertilização in vitro e na inseminação artificial
- ♦ Aplicar as metodologias de criopreservação celular no contexto da conservação de gametas, com destaque para os protocolos de congelamento e descongelamento
- ♦ Interpretar as diversas fases do desenvolvimento embrionário, reconhecendo a sua importância para a melhoria das técnicas reprodutivas
- ♦ Aplicar os conhecimentos sobre o crescimento celular e a senescência na otimização dos processos de reprodução assistida
- ♦ Utilizar testes de diagnóstico molecular para avaliar a presença de marcadores tumorais, contribuindo para o diagnóstico precoce do cancro
- ♦ Avaliar o impacto da farmacocinética na monitorização terapêutica de medicamentos, considerando a absorção, distribuição e eliminação dos mesmos

Módulo 7. Hematologia

- ♦ Classificar as diferentes células sanguíneas e os tipos de doenças do sangue através de técnicas de hematimetria e esfregaço sanguíneo
- ♦ Determinar as características das anemias, eritrocitose e talassemias através do seu diagnóstico diferencial em laboratório
- ♦ Aplicar testes avançados de citogenética e biologia molecular no diagnóstico de distúrbios hematológicos

- ♦ Descreva as alterações da série branca, como neutropenia, neutrofilia, linfocitose e linfopenia, em relação às condições clínicas associadas
- ♦ Avaliar as patologias hematológicas mais complexas, como as síndromes mieloproliferativas e mielodisplásicas, através de hemogramas e estudos da medula óssea
- ♦ Explorar as alterações da coagulação, prestando atenção às diátese hemorrágicas e coagulopatias, para um diagnóstico preciso em situações clínicas

Módulo 8. Microbiologia e parasitologia

- ♦ Caracterizar a estrutura dos microrganismos e os mecanismos relacionados com a sua nutrição, metabolismo e crescimento
- ♦ Classificar os microrganismos bacterianos e vírus de acordo com a sua taxonomia e características clínicas relevantes
- ♦ Aplicar técnicas de identificação microbiológica utilizando sistemas automáticos e testes moleculares para detectar infecções
- ♦ Avaliar a resistência antimicrobiana em microrganismos através de testes de sensibilidade e mecanismos de resistência
- ♦ Determinar os métodos de diagnóstico virológico, incluindo a identificação de vírus que afetam o sistema respiratório, digestivo e nervoso central
- ♦ Identificar e classificar as micoses comuns, com ênfase nas infecções superficiais, subcutâneas e profundas

Módulo 9.

- ♦ Compreender os diferentes órgãos do sistema imunitário, as suas características e funções específicas na resposta imunitária
- ♦ Desenvolver habilidades para descrever a função das células do sistema imunológico, incluindo granulócitos, monócitos, linfócitos e células apresentadoras de antígenos
- ♦ Explicar o conceito de antigenicidade e imunogenicidade, bem como a classificação e funções das imunoglobulinas
- ♦ Relacionar as vias de ativação do sistema do complemento e os seus efeitos na inflamação e na resposta imunitária
- ♦ Identificar os mecanismos de tolerância imunogénica e a patogénese das doenças autoimunes
- ♦ Avaliar as características das imunodeficiências primárias e secundárias, com foco nas suas implicações clínicas
- ♦ Estabelecer as diferenças entre as respostas imunes inatas e adaptativas, destacando a sua importância na proteção contra infeções
- ♦ Aplicar técnicas imunoanalíticas avançadas, como ELISA e citometria de fluxo, no diagnóstico de doenças imunológicas

Módulo 10. Genética

- ♦ Descrever o desenvolvimento histórico da genética, destacando os conceitos-chave e os avanços mais relevantes na disciplina
- ♦ Explicar a estrutura dos genes, a regulação da expressão genética e os princípios da epigenética na saúde humana
- ♦ Detalhar os mecanismos de mutação e reparação do ADN, bem como o seu impacto na variabilidade genética
- ♦ Compreender a organização do genoma humano e a sua relação com doenças genéticas, morbidade e mortalidade
- ♦ Estabelecer os diferentes padrões de herança, como a herança mendeliana, multigénica e mitocondrial, e a sua relevância clínica
- ♦ Aplicar técnicas de biologia molecular, como PCR, sequenciação em massa e clonagem, no diagnóstico e investigação genética
- ♦ Caracterizar anomalias cromossómicas numéricas e estruturais, tais como poliploidias, aneuploidias e translocações, e as suas implicações clínicas
- ♦ Avaliar os métodos de diagnóstico pré-natal e pré-implantacional para alterações genéticas e defeitos congénitos
- ♦ Explorar as bases moleculares do cancro esporádico e familiar e como os fatores genéticos e ambientais influenciam o seu desenvolvimento
- ♦ Identificar os avanços na genómica e proteómica, incluindo a genómica funcional, o proteoma e as suas aplicações na medicina personalizada e de precisão





“

Interpretará testes genéticos avançados, aplicando os procedimentos adequados para realizar diagnósticos clínicos precisos e personalizados”

05

Metodologia do estudo

A TECH é a primeira universidade do mundo a combinar a metodologia dos **case studies** com o **Relearning**, um sistema de aprendizagem 100% online baseado na repetição guiada.

Esta estratégia de ensino disruptiva foi concebida para oferecer aos profissionais a oportunidade de atualizar conhecimentos e desenvolver competências de forma intensiva e rigorosa. Um modelo de aprendizagem que coloca o aluno no centro do processo académico e lhe dá o papel principal, adaptando-se às suas necessidades e deixando de lado as metodologias mais convencionais.



“

A TECH prepara-o para enfrentar novos desafios em ambientes incertos e alcançar o sucesso na sua carreira”

O aluno: a prioridade de todos os programas da TECH

Na metodologia de estudo da TECH, o aluno é o protagonista absoluto. As ferramentas pedagógicas de cada programa foram selecionadas tendo em conta as exigências de tempo, disponibilidade e rigor académico que, atualmente, os estudantes de hoje, bem como os empregos mais competitivos do mercado.

Com o modelo educativo assíncrono da TECH, é o aluno que escolhe quanto tempo passa a estudar, como decide estabelecer as suas rotinas e tudo isto a partir do conforto do dispositivo eletrónico da sua escolha. O estudante não tem de assistir às aulas presenciais, que muitas vezes não pode frequentar. As atividades de aprendizagem serão realizadas de acordo com a sua conveniência. Poderá sempre decidir quando e de onde estudar.

“

*Na TECH NÃO terá aulas ao vivo
(às quais nunca poderá assistir)”*



Os programas de estudo mais completos a nível internacional

A TECH caracteriza-se por oferecer os programas académicos mais completos no meio universitário. Esta abrangência é conseguida através da criação de programas de estudo que cobrem não só os conhecimentos essenciais, mas também as últimas inovações em cada área.

Ao serem constantemente atualizados, estes programas permitem que os estudantes acompanhem as mudanças do mercado e adquiram as competências mais valorizadas pelos empregadores. Deste modo, os programas da TECH recebem uma preparação completa que lhes confere uma vantagem competitiva significativa para progredirem nas suas carreiras.

E, além disso, podem fazê-lo a partir de qualquer dispositivo, PC, tablet ou smartphone.

“

O modelo da TECH é assíncrono, pelo que pode estudar com o seu PC, tablet ou smartphone onde quiser, quando quiser, durante o tempo que quiser”

Case studies ou Método do caso

O método do caso tem sido o sistema de aprendizagem mais utilizado pelas melhores escolas de gestão do mundo. Criada em 1912 para que os estudantes de direito não aprendessem apenas o direito com base em conteúdos teóricos, a sua função era também apresentar-lhes situações complexas da vida real. Poderão então tomar decisões informadas e fazer juízos de valor sobre a forma de os resolver. Em 1924 foi estabelecido como um método de ensino padrão em Harvard.

Com este modelo de ensino, é o próprio aluno que constrói a sua competência profissional através de estratégias como o *Learning by doing* ou o *Design Thinking*, utilizadas por outras instituições de renome, como Yale ou Stanford.

Este método orientado para a ação será aplicado ao longo de todo o curso académico do estudante com a TECH. Desta forma, será confrontado com múltiplas situações da vida real e terá de integrar conhecimentos, pesquisar, argumentar e defender as suas ideias e decisões. A premissa era responder à questão de saber como agiriam quando confrontados com acontecimentos específicos de complexidade no seu trabalho quotidiano.



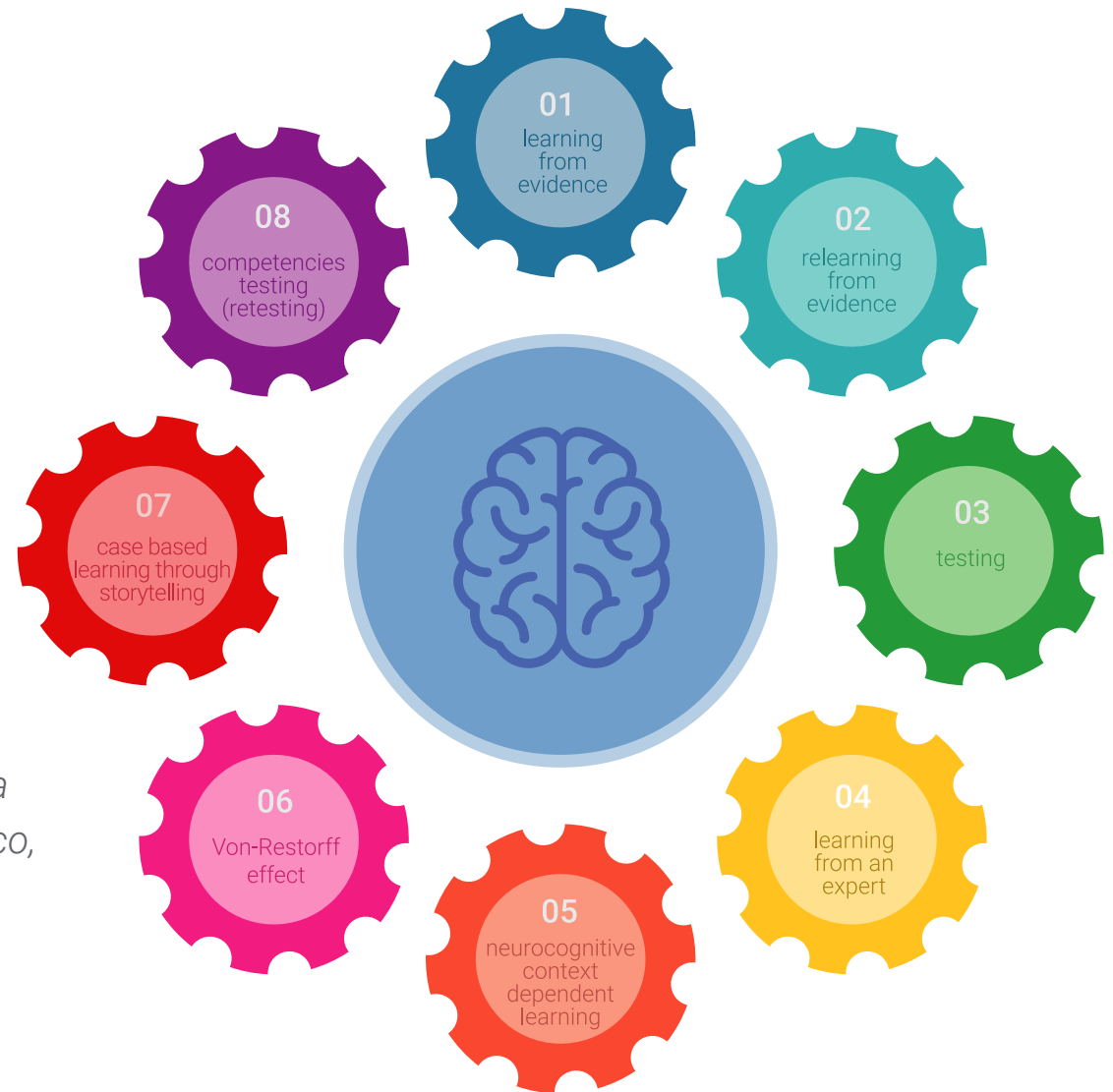
Método Relearning

Na TECH os *case studies* são reforçados com o melhor método de ensino 100% online: o *Relearning*.

Este método rompe com as técnicas tradicionais de ensino para colocar o aluno no centro da equação, fornecendo os melhores conteúdos em diferentes formatos. Desta forma, consegue rever e reiterar os conceitos-chave de cada disciplina e aprender a aplicá-los num ambiente real.

Na mesma linha, e de acordo com múltiplas investigações científicas, a repetição é a melhor forma de aprender. Por conseguinte, a TECH oferece entre 8 e 16 repetições de cada conceito-chave na mesma aula, apresentadas de forma diferente, a fim de garantir que o conhecimento seja totalmente incorporado durante o processo de estudo.

O Relearning permitir-lhe-á aprender com menos esforço e maior desempenho, envolvendo-o mais na sua especialização, desenvolvendo um espírito crítico, a defesa de argumentos e o confronto de opiniões: uma equação que o leva diretamente ao sucesso.



Um Campus Virtual 100% online com os melhores recursos didáticos

Para aplicar eficazmente a sua metodologia, a TECH concentra-se em fornecer aos licenciados materiais didáticos em diferentes formatos: textos, vídeos interativos, ilustrações e mapas de conhecimento, entre outros. Todos eles são concebidos por professores qualificados que centram o seu trabalho na combinação de casos reais com a resolução de situações complexas através da simulação, o estudo de contextos aplicados a cada carreira profissional e a aprendizagem baseada na repetição, através de áudios, apresentações, animações, imagens, etc.

Os últimos dados científicos no domínio da neurociência apontam para a importância de ter em conta o local e o contexto em que o conteúdo é acedido antes de iniciar um novo processo de aprendizagem. A possibilidade de ajustar estas variáveis de forma personalizada ajuda as pessoas a recordar e a armazenar conhecimentos no hipocampo para retenção a longo prazo. Trata-se de um modelo denominado *Neurocognitive context-dependent e-learning* que é conscientemente aplicado neste curso universitário.

Por outro lado, também com o objetivo de favorecer ao máximo o contato mentor-mentorando, é disponibilizada uma vasta gama de possibilidades de comunicação, tanto em tempo real como em diferido (mensagens internas, fóruns de discussão, serviço telefónico, contacto por correio eletrónico com o secretariado técnico, chat, videoconferência, etc.).

Da mesma forma, este Campus Virtual muito completo permitirá aos estudantes da TECH organizar os seus horários de estudo em função da sua disponibilidade pessoal ou das suas obrigações profissionais. Desta forma, terão um controlo global dos conteúdos académicos e das suas ferramentas didáticas, em função da sua atualização profissional acelerada.



O modo de estudo online deste programa permitir-lhe-á organizar o seu tempo e ritmo de aprendizagem, adaptando-o ao seu horário”

A eficácia do método justifica-se com quatro resultados fundamentais:

1. Os alunos que seguem este método não só conseguem a assimilação de conceitos, como também o desenvolvimento da sua capacidade mental, através de exercícios que avaliam situações reais e a aplicação de conhecimentos.
2. A aprendizagem traduz-se solidamente em competências práticas que permitem ao aluno uma melhor integração do conhecimento na prática diária.
3. A assimilação de ideias e conceitos é facilitada e mais eficiente, graças à utilização de situações que surgiram a partir da realidade.
4. O sentimento de eficiência do esforço investido torna-se um estímulo muito importante para os alunos, o que se traduz num maior interesse pela aprendizagem e num aumento da dedicação ao Curso.

A metodologia universitária mais bem classificada pelos seus alunos

Os resultados deste modelo académico inovador estão patentes nos níveis de satisfação global dos alunos da TECH.

A avaliação dos alunos sobre a qualidade do ensino, a qualidade dos materiais, a estrutura e os objetivos do curso é excelente. Não é de surpreender que a instituição se tenha tornado a universidade mais bem classificada pelos seus estudantes na plataforma de avaliação Trustpilot, com uma pontuação de 4,9 em 5.

Aceder aos conteúdos de estudo a partir de qualquer dispositivo com ligação à Internet (computador, tablet, smartphone) graças ao fato de a TECH estar na vanguarda da tecnologia e do ensino.

Poderá aprender com as vantagens do acesso a ambientes de aprendizagem simulados e com a abordagem de aprendizagem por observação, ou seja, aprender com um especialista.



Assim, os melhores materiais didáticos, cuidadosamente preparados, estarão disponíveis neste programa:



Material de estudo

Todos os conteúdos didáticos são criados especificamente para o curso, pelos especialistas que o irão lecionar, de modo a que o desenvolvimento didático seja realmente específico e concreto.

Estes conteúdos são então aplicados ao formato audiovisual que criará a nossa forma de trabalhar online, com as mais recentes técnicas que nos permitem oferecer-lhe a maior qualidade em cada uma das peças que colocaremos ao seu serviço.



Estágios de aptidões e competências

Realizarão atividades para desenvolver competências e aptidões específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e desenvolver as competências e capacidades que um especialista deve desenvolver no quadro da globalização.



Resumos interativos

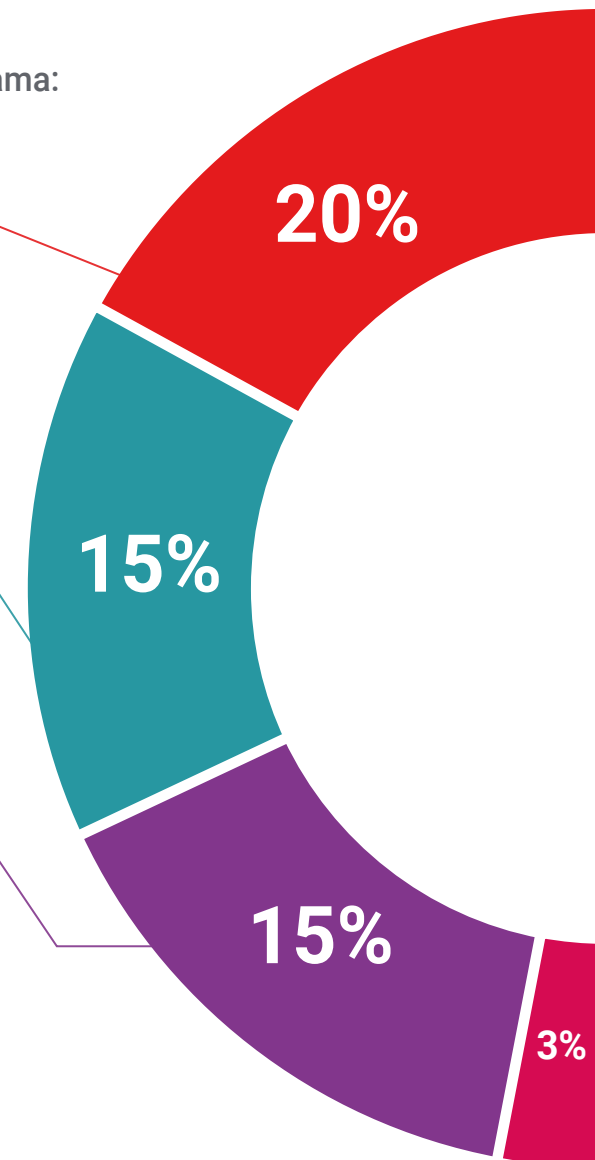
Apresentamos os conteúdos de forma atrativa e dinâmica em ficheiros multimédia que incluem áudio, vídeos, imagens, diagramas e mapas conceptuais a fim de reforçar o conhecimento.

Este sistema educativo único para a apresentação de conteúdos multimédia foi galardoado pela Microsoft como uma "Caso de sucesso na Europa"



Leituras complementares

Artigos recentes, documentos de consenso, diretrizes internacionais... Na nossa biblioteca virtual, terá acesso a tudo o que precisa para completar a sua formação.





Case Studies

Será realizada uma seleção dos melhores *case studies* na área; Casos apresentados, analisados e instruídos pelos melhores especialistas do panorama internacional.



Testing & Retesting

Avaliamos e reavaliamos periodicamente os seus conhecimentos ao longo de todo o programa. Fazemo-lo em 3 dos 4 níveis da Pirâmide de Miller.



Masterclasses

Existe evidência científica acerca da utilidade da observação por especialistas terceiros.

O que se designa de *Learning from an expert* fortalece o conhecimento e a memória, e cria a confiança em futuras decisões difíceis.



Guias práticos

A TECH oferece os conteúdos mais relevantes do curso sob a forma de fichas de trabalho ou de guias de ação rápida. Uma forma sintética, prática e eficaz de ajudar o aluno a progredir na sua aprendizagem.



06

Corpo docente

A filosofia da TECH Universidad baseia-se em oferecer as titulações universitárias mais completas e atualizadas do mercado académico para que os alunos possam progredir na sua carreira profissional. Por isso, realiza uma rigorosa seleção dos membros do seu corpo docente. Para este programa, reúne autênticos especialistas na área da Análise Clínica. Estes profissionais possuem uma vasta experiência profissional, que lhes permitiu fazer parte de prestigiadas entidades de saúde a nível internacional.



“

Desfrutará de um plano de estudos elaborado por verdadeiras referências na área da Análise Clínica”

Diretor Internacional Convidado

O Dr. Jeffrey Jhang é um especialista dedicado em Patologia Clínica e Medicina Laboratorial. Nessas áreas da saúde, ele recebeu diversos prêmios, entre os quais se destaca o prêmio Dr. Joseph G. Fink, concedido pela Faculdade de Medicina e Cirurgia da Universidade de Columbia, além de outros reconhecimentos do Colégio Americano de Patologistas.

A sua liderança científica tem estado latente graças ao seu trabalho exaustivo como Diretor Médico do Centro de Laboratórios Clínicos, ligado à Escola de Medicina Icahn de Mount Sinai. Nessa mesma entidade, coordena o Departamento de Medicina Transfusional e Terapia Celular. Além disso, o Dr. Jhang exerceu funções de direção no Laboratório Clínico do Langone Health Center da Universidade de Nova Iorque e como Chefe do Serviço de Laboratórios do Hospital Tisch.

Através dessas experiências, o especialista dominou diferentes funções, como supervisão e gestão de operações laboratoriais, cumprindo as principais normas e protocolos regulamentares. Por sua vez, colaborou com equipas interdisciplinares para contribuir para o diagnóstico e atendimento preciso dos diferentes pacientes. Por outro lado, liderou iniciativas para melhorar a qualidade, o desempenho e a eficácia das instalações técnicas de análise.

Ao mesmo tempo, o Dr. Jhang é um autor académico prolífico. Os seus artigos estão relacionados com pesquisas científicas em diferentes áreas da saúde, que vão desde a Cardiologia até a Hematologia. Além disso, é membro de vários comités nacionais e internacionais que elaboram regulamentos para hospitais e laboratórios em todo o mundo. Da mesma forma, é palestrante habitual em congressos, comentarista médico convidado em programas de televisão e participou em vários livros.



Dr. Jeffrey Jhang

- Diretor de Laboratórios Clínicos na NYU Langone Health, Nova Iorque, Estados Unidos
- Diretor de Laboratórios Clínicos no Hospital Tisch, em Nova Iorque
- Professor de Patologia na Faculdade de Medicina Grossman da NYU
- Diretor Médico do Centro de Laboratórios Clínicos do Sistema de Saúde Mount Sinai
- Diretor do Serviço de Banco de Sangue e Transfusão no Hospital Mount Sinai
- Diretor do Laboratório Especial de Hematologia e Coagulação no Centro Médico Irving da Universidade de Columbia
- Diretor do Centro de Recolha e Processamento de Tecido Paratireóideo no Centro Médico Irving da Universidade de Columbia
- Subdiretor de Medicina Transfusional no Centro Médico Irving da Universidade de Columbia
- Especialista em Medicina Transfusional no Banco de Sangue de Nova Iorque
- Doutoramento em Medicina pela Faculdade de Medicina Icahn de Mount Sinai
- Residência em Patologia Anatômica e Clínica no Hospital NewYork-Presbyterian
- Membro de: Sociedade Americana de Patologia Clínica e Colégio Americano de Patologistas

“

Graças à TECH, poderá aprender com os melhores profissionais do mundo”

Direção



Sra. Montserrat Cano Armenteros

- ♦ Coordenadora de estudos de investigação
- ♦ Coordenadora de estudos de investigação, Hospital Universitário 12 de Octubre
- ♦ Coordenadora de estudos de vacinas e infeções, CSISP-Salud Pública
- ♦ Assistente de Investigação Clínica, TFS HealthScience
- ♦ Docente em estudos de pós-graduação universitária
- ♦ Licenciatura em Biologia, Universidade de Alicante
- ♦ Mestrado em Ensaio Clínicos, Universidade de Sevilha
- ♦ Mestrado em Análises Clínicas, Universidade CEU Cardenal Herrera
- ♦ Mestrado em Investigação em Cuidados Primários, Universidade Miguel Hernández de Elche

Professores

Sr. Javier Del Río Riego

- ♦ Embriologista do Hospital de La Paz
- ♦ Licenciatura em Biologia pela Universidade de Sevilha
- ♦ Especialista em Reprodução Humana Assistida pela Universidade de Oviedo
- ♦ Licenciatura em Biologia na área de Andrologia e Reprodução Humana Assistida do Serviço de Análises Clínicas do Hospital Universitário La Paz
- ♦ Especialista universitário em Genética Médica pela Universidade de Valência
- ♦ Mestrado Universitário em Biologia e Tecnologia da Reprodução

Dra. Violeta Calle Guisado

- ♦ Investigadora em Microbiologia
- ♦ Responsável pelo laboratório de Microbiologia da Gallina Blanca
- ♦ Técnico de Laboratório de Investigação na Universidade da Extremadura
- ♦ Investigadora em diversos centros universitários e hospitais
- ♦ Docente em estudos universitários e cursos de formação profissional
- ♦ Doutoramento em Saúde Pública e Animal pela UEX
- ♦ Licenciatura em Biologia pela UEX
- ♦ Mestrado em Investigação em Ciências pela UEX

Dr. Diego Carmona Talavera

- ♦ Bioquímico Especialista em Análises Clínicas, Fundação Fisabio
- ♦ Especialista em Análises Clínicas e Chefe do Laboratório, Hospital Vithas Valencia Consuelo
- ♦ Membro da Comissão Nacional de Análises Clínicas para Residentes (Ministério de Saúde)
- ♦ Doutoramento em Fisiologia pela Universidade de Valência
- ♦ Mestrado em Bases Teóricas e Procedimentos Laboratoriais em Reprodução Assistida por UV
- ♦ Mestrado em Bioética, UM
- ♦ Licenciatura em Bioquímica, UCO
- ♦ Curso de Especialização em Genética Médica e Genómica, UCAM
- ♦ Especialista em Gestão de Serviços de Saúde, US
- ♦ Membro de AEFA

Dra. Yurena Naranjo Santana

- ♦ Diretora Técnica na Eurofins Megalab Canaria do Hospital San Roque
- ♦ Médico especialista em Análises Clínicas no Hospital Clínica Benidorm e no Hospital Universitário San Juan
- ♦ Responsável pelo Serviço de Análises Clínicas no Hospital Perpetuo Socorro do Grupo Vithas
- ♦ Diretora Técnica Farmacêutica na A.G. e Associados IMPOCAN
- ♦ Doutoramento em Saúde Pública pela ULPGC
- ♦ Mestrado Universitário em Saúde Pública pela UMH
- ♦ Membro de: Associação Espanhola de Biopatologia Médica e Associação Espanhola de Farmacêuticos Analistas

Dra. Ana María Santo Quiles

- ♦ Doutoramento em Farmácia pela Universidade Miguel Hernández de Elche
- ♦ Farmacêutica Especialista em Análises Clínicas via FIR
- ♦ Licenciatura em Farmácia pela Universidade Miguel Hernández de Elche
- ♦ Especialista Universitário em Biologia da Reprodução Humana na VII Edição do Curso Oficial de Pós-Graduação do Departamento de Histologia e Anatomia da Universidade Miguel Hernández, em colaboração com a Clínica Vistahermosa

Dr. Jorge Corbacho Sánchez

- ♦ Investigador especialista em genómica
- ♦ Investigador pós-doutorado no Centro Andaluz de Biología do Desenvolvimento
- ♦ Especialista Técnico no Serviço de Genómica Funcional do Centro Andaluz de Biología do Desenvolvimento
- ♦ Doutoramento em Biologia Molecular Vegetal pela Universidade de Extremadura
- ♦ Licenciatura em Biologia pela UEx
- ♦ Mestrado em Ciência e Tecnologia dos Alimentos pela UEx
- ♦ Mestrado em Análise Bioinformática Avançada pela UPO

Sra. Carmela Cela Rodríguez

- ♦ Especialista em Bioquímica e Análises Clínicas
- ♦ Investigadora pré-doutoral FPI no Centro de Biología Molecular Severo Ochoa (CBMSO)
- ♦ Co-fundadora e membro do Comité Gestor do Grupo Jovem da SEI
- ♦ Licenciatura em Bioquímica, UCM
- ♦ Mestrado em Investigação em Imunologia pela UCM
- ♦ Especialista em Comunicação Pública e Divulgação Científica pela UAM
- ♦ Estadia académica e científica no Trinity College Dublin

Sra. Carmen Lucía Utrilla Carriazo

- ♦ Bioquímica Especialista em Neurociências
- ♦ Investigadora colaboradora no Achúcarro Basque Center for Neuroscience
- ♦ *Youtuber* de divulgação científica no canal Ciência com Carmen
- ♦ Licenciatura em Bioquímica pela Universidade Complutense de Madrid
- ♦ Mestrado em Neurociências pela UCM

Sra. Cristina Aparicio Fernández

- ♦ Investigadora em Biomedicina
- ♦ Licenciatura em Biotecnologia pela Universidade de León
- ♦ Mestrado em Imunologia Avançada pela Universidade de Barcelona
- ♦ Mestrado em Direção e Monitorização de Ensaios Clínicos pela Universidade CEU Cardenal Herrera

Dra. Soraya Solar Málaga

- ♦ Pessoal científico e investigador do Grupo de Sinalização Intracelular e Tecnologia da Reprodução (SINTREP)
- ♦ Licenciatura em Bioquímica pela Universidade de Extremadura
- ♦ Mestrado em Produção Agroalimentar pela Universidade de Cádiz
- ♦ Autora e palestrante em vários congressos na sua área de especialização



Sra. Sandra Tapia Poza

- ♦ Bióloga especializada em Análises Clínicas
- ♦ Licenciatura em Biologia pela Universidade de Alcalá de Henares
- ♦ Mestrado em Microbiologia e Parasitologia: Investigação e Desenvolvimento pela Universidade Complutense de Madrid
- ♦ Pós-graduação em Especialista Universitário em Laboratório de Análises Clínicas e Hematologia pela Universidade San Jorge
- ♦ Curso de Especialização em Bioestatística Aplicada às Ciências da Saúde pela Universidade Europeia Miguel de Cervantes

“

Uma experiência de aprendizagem única, fundamental e decisiva para impulsionar o seu desenvolvimento profissional”

07

Certificação

O Mestrado em Análises Clínicas garante, além da formação mais rigorosa e atualizada, o acesso a um certificado de Curso emitido pela TECH Global University.



“

Conclua este programa de estudos com sucesso e receba seu certificado sem sair de casa e sem burocracias”

Este programa permitirá a obtenção do certificado próprio de **Mestrado em Análises Clínicas** reconhecido pela TECH Global University, a maior universidade digital do mundo.

A **TECH Global University**, é uma Universidade Europeia Oficial reconhecida publicamente pelo Governo de Andorra (*bollettino ufficiale*). Andorra faz parte do Espaço Europeu de Educação Superior (EEES) desde 2003. O EEES é uma iniciativa promovida pela União Europeia com o objetivo de organizar o modelo de formação internacional e harmonizar os sistemas de ensino superior dos países membros desse espaço. O projeto promove valores comuns, a implementação de ferramentas conjuntas e o fortalecimento dos seus mecanismos de garantia de qualidade para fomentar a colaboração e a mobilidade entre alunos, investigadores e académicos.

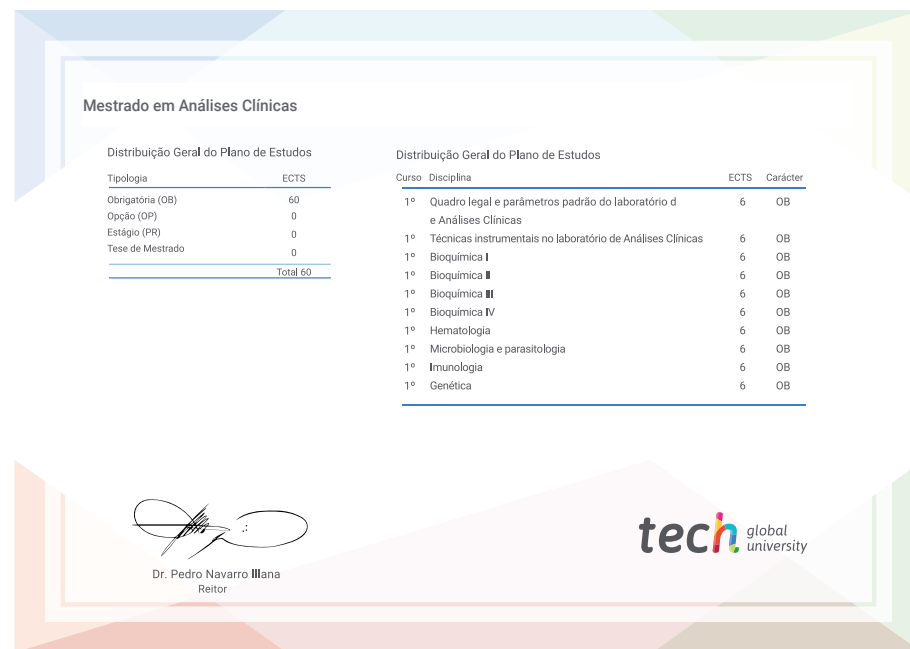
Esse título próprio da **TECH Global University**, é um programa europeu de formação contínua e atualização profissional que garante a aquisição de competências na sua área de conhecimento, conferindo um alto valor curricular ao aluno que conclui o programa.

Título: **Mestrado em Análises Clínicas**

Modalidade: **online**

Duração: **12 meses**

Acreditação: **60 ECTS**



*Apostila de Haia: Caso o aluno solicite que seu certificado seja apostilado, a TECH Global University providenciará a obtenção do mesmo a um custo adicional.



Mestrado

Análises Clínicas

- » Modalidade: online
- » Duração: 12 meses
- » Certificação: TECH Global University
- » Acreditação: 60 ECTS
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

Mestrado

Análises Clínicas

