

## Curso

# Trombose na Era Genómica: Estudos de Sequenciação em Massa



## Curso

### Trombose na Era Genómica: Estudos de Sequenciação em Massa

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Créditos: 6 ECTS
- » Tempo Dedicado: 16 horas/semana
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

Acesso ao site: [www.techtute.com/pt/medicina/curso/trombose-era-genomica-estudos-sequenciacao-massa](http://www.techtute.com/pt/medicina/curso/trombose-era-genomica-estudos-sequenciacao-massa)

# Índice

01

Apresentação

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Direção do curso

---

*pág. 12*

04

Estrutura e conteúdo

---

*pág. 20*

05

Metodologia

---

*pág. 24*

06

Certificação

---

*pág. 32*

01

# Apresentação

A genética é um dos principais fatores que causam a trombose, para além de outros fatores ambientais como a alimentação e o tabagismo. Os progressos da genómica permitem melhorar o tratamento das pessoas que sofrem destas patologias, sendo por isso essencial que os profissionais aperfeiçoem os seus conhecimentos neste domínio.





“

*A trombose em oncologia é uma doença evitável e curável, mas continua a causar um elevado número de mortes”*

A trombose é uma doença que pode afetar qualquer pessoa, independentemente da idade, e que muitas vezes não é diagnosticada, podendo evoluir para uma doença grave. Por esta razão, a deteção precoce da trombose venosa é essencial para tratar esta doença e reduzir as sequelas que pode causar nos doentes. Existem também medidas preventivas, tais como medidas físicas ou farmacológicas.

Durante o estudo deste Curso, os estudantes concentrar-se-ão na medicina genómica aplicada ao tratamento da trombose venosa. O curso foi concebido por especialistas neste domínio, pelo que os estudantes receberão uma especialização completa e específica de peritos na matéria.

Assim, esta especialização visa estabelecer as bases do conhecimento neste domínio, partindo da base genética e do estudo molecular da trombose e da hemóstase. Os alunos estudarão também técnicas de sequenciação de ADN e análise bioinformática de dados NGS, a fim de conhecerem as perspetivas futuras das tecnologias NGS.

Assim, após a conclusão e aprovação do Curso, os alunos terão adquirido os conhecimentos teóricos necessários para realizar um tratamento eficaz da doença tromboembólica venosa nas principais áreas de ação do profissional.

Este **Curso de Trombose na Era Genómica: Estudos de Sequenciação em Massa** conta com o conteúdo científico mais completo e atualizado do mercado. As suas principais características são:

- O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas Trombose na Era Genómica.
- O conteúdo gráfico, esquemático e eminentemente prático destes reúne informações científicas e práticas sobre as disciplinas essenciais para o exercício profissional.
- As novidades sobre Trombose na Era Genómica
- Exercícios práticos onde o processo de autoavaliação pode ser levado a cabo a fim de melhorar a aprendizagem
- O seu foco especial em metodologias inovadoras da Trombose na Era Genómica
- Palestras teóricas, perguntas ao especialista, fóruns de discussão sobre questões controversas e atividades de reflexão individual
- Disponibilidade de acesso aos conteúdos a partir de qualquer dispositivo fixo ou portátil com ligação à Internet



*Não perca a oportunidade de fazer connosco este Curso de Trombose na Era Genómica: Estudos de Sequenciação em Massa” É a oportunidade perfeita para progredir na sua carreira profissional”*

“

*Este Curso é o melhor investimento que fará ao selecionar um curso de atualização por duas razões: além de atualizar os seus conhecimentos sobre Trombose na Era Genómica: Estudos de Sequenciação em Massa, também obterá um certificado da TECH Universidade Tecnológica”*

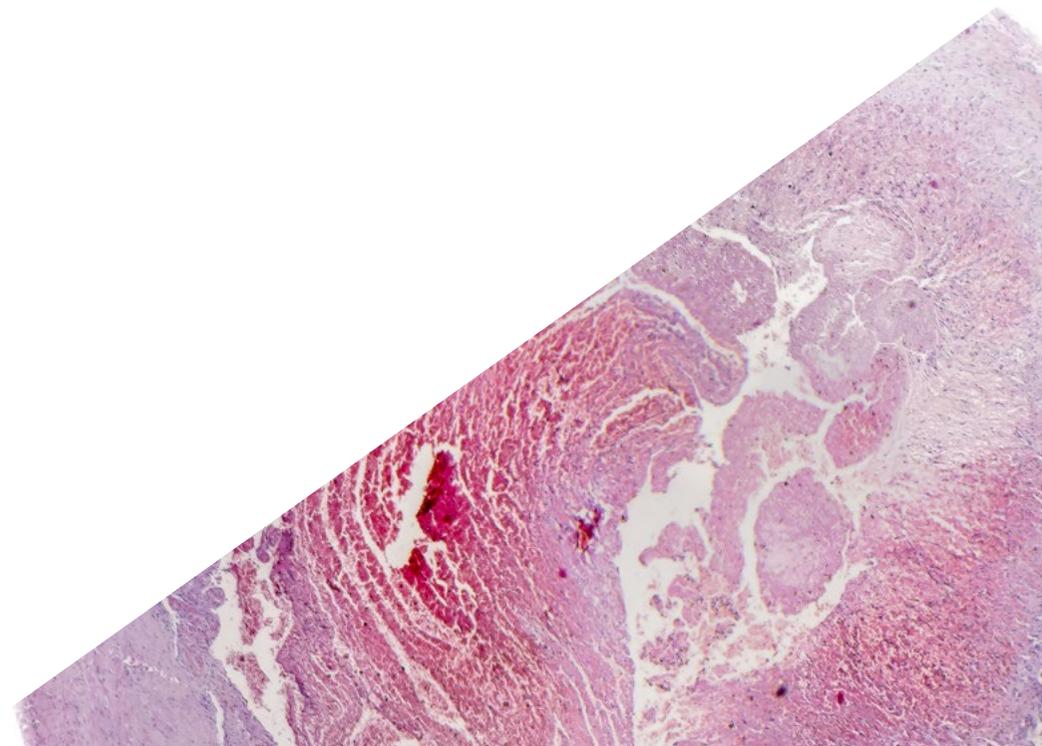
*Esta especialização conta com o melhor material didático, o que permitirá um estudo contextual que facilitará a sua aprendizagem.*

*Este Curso 100% online permitir-lhe-á conciliar os seus estudos com a sua profissão enquanto aumenta os seus conhecimentos neste domínio.*

O seu corpo docente inclui profissionais da área Trombose na Era Genómica, que contribuem com a sua experiência profissional para este curso, bem como especialistas reconhecidos das principais sociedades e universidades de prestígio.

O seu conteúdo multimédia, desenvolvido com a mais recente tecnologia educacional, permitirá ao profissional uma aprendizagem situada e contextual, ou seja, um ambiente simulado que proporcionará uma especialização imersiva programada para treinar em situações reais.

A conceção deste programa centra-se na Aprendizagem Baseada em Problemas, através da qual o especialista deve tentar resolver as diferentes situações de prática profissional que surgem ao longo do programa. Para tal, o profissional será auxiliado por um inovador sistema de vídeo interativo criado por especialistas reconhecidos e experientes Trombose na em Era Genómica



02

# Objetivos

O Curso de Trombose na Era Genómica: Estudos de Sequenciação em Massa, destina-se a facilitar o desempenho dos profissionais dedicados à biomedicina com os últimos avanços e tratamentos mais inovadores no setor.



“

*Esta é a melhor opção para aprender sobre os últimos desenvolvimentos em Tromboses em Era Genómica”*



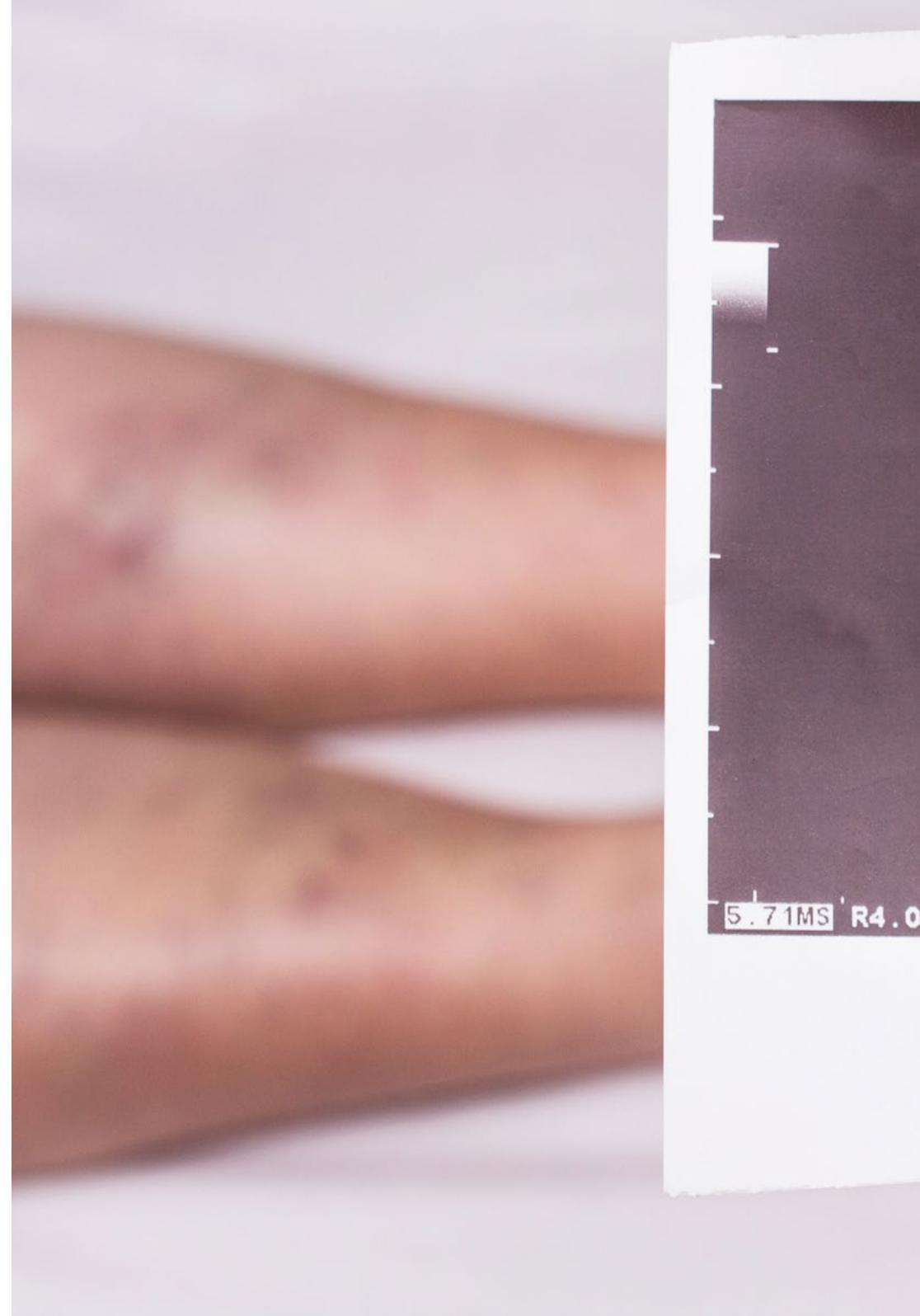
## Objetivos gerais

---

- ♦ Para aprofundar a compreensão da doença tromboembólica venosa como uma doença complexa
- ♦ Qualificar no domínio dos métodos de dados ómicos e bioinformáticos aplicados à medicina de precisão
- ♦ Manter-se atualizado com as últimas novidades sobre esta doença



*Atualize os seus conhecimentos através do Curso de Trombose na Era Genómica” Estudos de Sequenciação em Massa”*





## Objetivos específicos

---

- ♦ Para compreender a base genética e o estudo molecular da trombose e hemóstase
- ♦ Identificar técnicas de sequenciação de ADN
- ♦ Ganhar conhecimentos sobre a análise bioinformática de dados NGS
- ♦ Aprender a interpretar os resultados da NGS em trombose e hemóstase
- ♦ Para compreender as perspectivas futuras das tecnologias NGS



03

# Direção do curso

O seu corpo docente inclui especialistas de referência em Trombose na Era Genómica, que trazem para este curso a sua experiência profissional. Além disso, outros peritos de reconhecido prestígio participam na sua conceção e desenvolvimento, completando o programa de forma interdisciplinar.



“

*Os principais profissionais da área juntaram-se para  
lhe apresentar os últimos desenvolvimentos em  
Trombose na Era Genómica”*

## Diretor Internacional Convidado

La Doctora Anahita Dua es una destacada cirujana vascular con una sólida reputación internacional en el campo de la Medicina Vascular. Así, ha ejercido en el Hospital General de Massachusetts, donde ha ocupado varios roles de liderazgo, incluyendo la dirección del Laboratorio Vascular y la codirección del Centro de Enfermedad Arterial Periférica y del Programa de Evaluación y Conservación de Extremidades (LEAPP). Además, ha sido la Directora Asociada del Centro de Cuidado de Heridas y la Directora del Centro de Linfedema, así como Directora de Investigación Clínica para la División de Cirugía Vascular.

Asimismo, se ha especializado en técnicas avanzadas de Cirugía Vascular, tanto endovasculares como tradicionales, para el tratamiento de diversas enfermedades, incluyendo la Enfermedad Arterial Periférica, la Isquemia Crítica de las Extremidades, y las Enfermedades Aórtica y Carotídea. También ha abarcado el tratamiento de problemas complejos, como el Síndrome de Salida Torácica y la Insuficiencia Venosa.

Cabe destacar su enfoque de investigación, centrado en la anticoagulación y los biomarcadores predictivos en pacientes sometidos a revascularización, así como en el desarrollo de herramientas tecnológicas para mejorar la movilidad y la cicatrización de heridas en pacientes con Enfermedad Vascular Periférica. A su vez, ha incluido una investigación basada en resultados quirúrgicos utilizando grandes bases de datos médicas para evaluar la calidad y el coste-efectividad de los tratamientos. De hecho, ha contribuido significativamente al campo a través de más de 140 publicaciones revisadas por pares y con la edición de cinco libros de texto en Cirugía Vascular.

Además de su labor clínica y de investigación, la Doctora Anahita Dua ha sido la fundadora del Healthcare for Action PAC, una organización cuya misión es enfrentar las amenazas a la democracia y promover políticas que beneficien la salud pública, reflejando su compromiso con el bienestar social y la justicia.



## Dra. Anahita, Dua

---

- ♦ Codirectora del Centro de Enfermedades Arteriales Periféricas, Hospital General de Massachusetts, EE. UU.
- ♦ Codirectora del Programa de Evaluación y Preservación de Extremidades (LEAPP) en el Hospital General de Massachusetts
- ♦ Directora Asociada del Centro de Cuidado de Heridas en el Hospital General de Massachusetts
- ♦ Directora del Laboratorio Vascular en el Hospital General de Massachusetts
- ♦ Directora del Centro de Linfedema en el Hospital General de Massachusetts
- ♦ Directora de Investigación Clínica para la División de Cirugía Vascular en el Hospital General de Massachusetts
- ♦ Cirujana Vascular en el Hospital General de Massachusetts
- ♦ Fundadora del Healthcare for Action PAC
- ♦ Especialista en Cirugía Vascular por el Hospital Universitario de Stanford
- ♦ Especialista en Cirugía General por el Medical College of Wisconsin
- ♦ Máster en Administración de Empresas / Gestión de la Salud / Atención Sanitaria por la Universidad Western Governors
- ♦ Máster en Ciencias Traumatológicas por la Universidad Queen Mary, Londres
- ♦ Licenciada en Medicina y Cirugía por la Universidad de Aberdeen
- ♦ Miembro de:
  - ♦ Sociedad de Cirugía Vascular (Society for Vascular Surgery)
  - ♦ Sociedad Vascular Sudasiática-Americana (South Asian-American Vascular Society)
  - ♦ Colegio Americano de Cirujanos (American College of Surgeons)



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

## Direção



### Dr. José Manuel Soria

- ♦ Grupo Genómico de Doenças Complexas
- ♦ Institut de Recerca de l'Hospital de Sant Pau (IIB Sant Pau)
- ♦ Hospital de la Santa Creu i Sant Pau Barcelona

## Professores

### Dra. Ángela López del Río

- ♦ Bioinformatics and Biomedical Signals Laboratory (B2SLab) Universitat Politècnica de Catalunya Barcelona
- ♦ Engenheira Biomédico pela Universidade Politécnica de Madrid
- ♦ Mestrado na Universidade de Barcelona-Universidade Politécnica da Catalunha
- ♦ Participação no Instituto Europeu de Bioinformática (EBI-EMBL) em Cambridge, Reino Unido.
- ♦ Centro de Investigação Biomédica da Universidade Politécnica da Catalunha

### Dra. Cristina Marzo

- ♦ Licenciatura em Medicina e Cirurgia, Faculdade de Medicina, Saragoça Universidade de Saragoça
- ♦ Mestrado Próprio em Tratamento Anticoagulante com a qualificação de Excelente Universidade Católica San Antonio Múrcia
- ♦ Mestrado em Coagulopatias Congénitas e Coagulopatias Adquiridas Universidade de Alcalá
- ♦ Médica assistente no Serviço de Hematologia e Hemoterapia Unidade de Hemóstase Hospital Universitário Arnau de Vilanova de Lleida



#### **Dr. Andrés J. Muñoz Martín**

- ◆ Licenciado em Medicina e Cirurgia, Universidade Autónoma de Madrid
- ◆ Doutor em Medicina, Prémio Extraordinário, Universidade Complutense de Madrid
- ◆ Diploma em Bioestatística em Ciências da Saúde, Universidade Autónoma de Barcelona
- ◆ Médico Adjunto Departamento de Oncologia Médica Unidade de Tumores Digestivos Responsável do Programa de Investigação de Tumores Hepato-Bilio-Pancreáticos e Cancro e Tromboses Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid
- ◆ Professor colaborador de Ensino Prático, Departamento de Medicina, Faculdade de Medicina, Universidade Complutense de Madrid
- ◆ Vice-Presidente do Comité de Ética e Investigação Clínica (CEIC) do Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid
- ◆ Coordenador da Secção de Cancro e Tromboses da Sociedade Espanhola de Oncologia Médica (SEOM)

#### **Dra. Pilar Llamas**

- ◆ Doutora em Medicina e Cirurgia
- ◆ Formada em Medicina e Cirurgia, Universidade de Córdoba Junho de 1989; Prémio Extraordinário
- ◆ Chefe corporativo do Departamento de Hematologia e Hemoterapia dos Hospitais Públicos de Quironsalud Madrid; Fundación Jiménez Díaz, Rey Juan Carlos, Infanta Elena e Hospital General de Villalba University Hospitals

**Dra. Elena Pina Pascual**

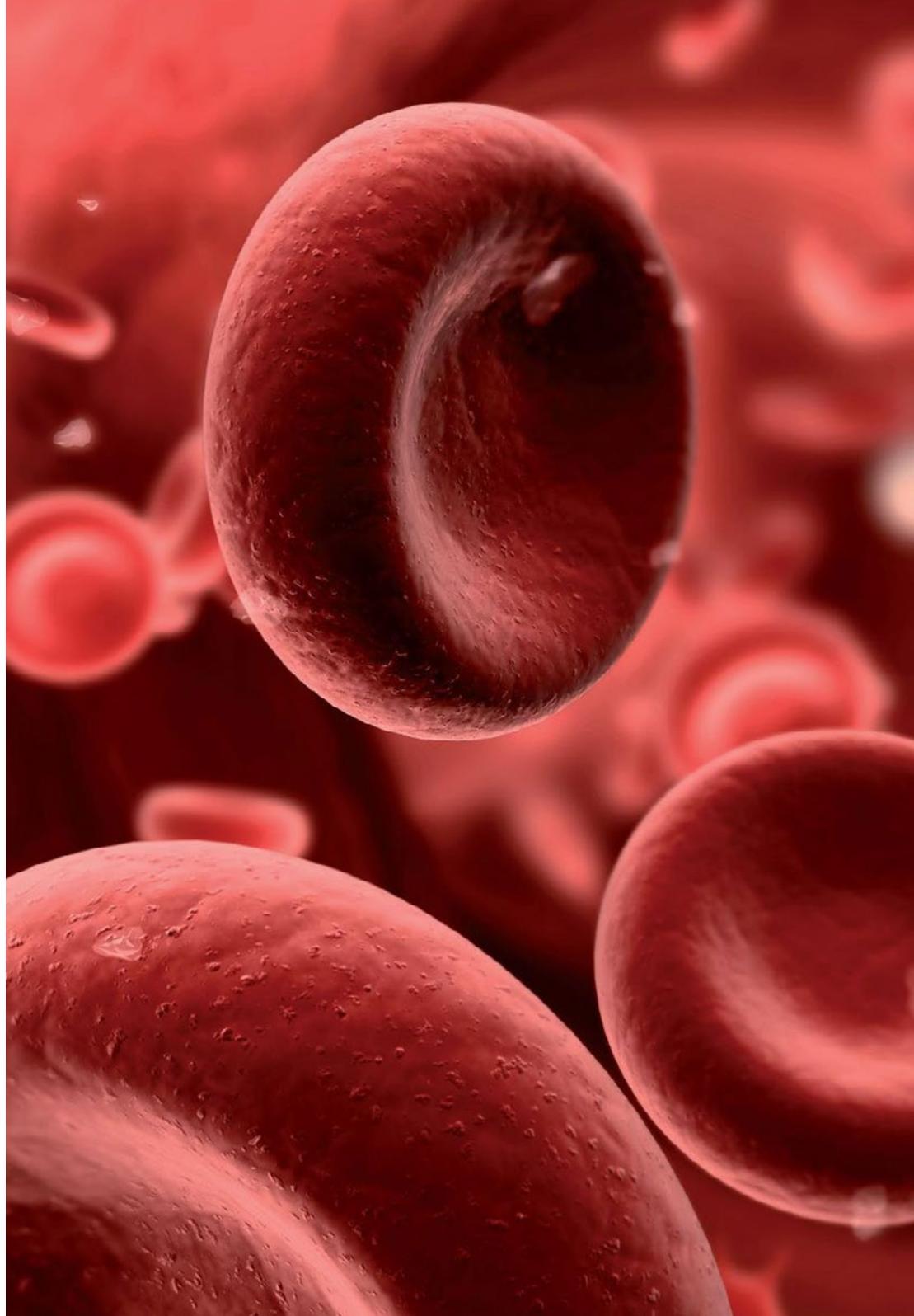
- ♦ Licenciada em Medicina e Cirurgia pela Universidade Autónoma de Barcelona
- ♦ Especialista em Hematologia e Hemoterapia através do programa MIR no Hospital Universitário de Bellvitge
- ♦ Desde 2005, assistente do Serviço de Trombose e Hemóstase no Hospital Universitário de Bellvitge
- ♦ Coordenadora da Unidade Funcional da doença tromboembólica venosa no Hospital Bellvitge desde Dezembro de 2007 Membro da comissão de trombose associada ao cancro do Instituto Catalão de Oncologia (ICO)

**Dra. Ana Belen Ruperez Blanco**

- ♦ Licenciada em Medicina pela Universidade Complutense de Madrid
- ♦ Especialista em Oncologia Médica no Hospital Geral Universitario Gregorio Marañón
- ♦ Médica Adjunta do Serviço de Oncologia Médica Unidade de Tumores Digestivos, Sarcomas e Tumores de Pele Hospital Virgen de la Salud Toledo
- ♦ Mestrado Especialista em ETV e Cancro pela Universidade Católica San Antonio de Múrcia
- ♦ Membros da Seção de Cancro e Tromboses da Sociedade Espanhola de Oncologia Médica (SEOM)

**Dra. María Sabater Lleal**

- ♦ Licenciada em Biologia, em 2000, na Universidade de Barcelona
- ♦ Especializada em Biomedicina
- ♦ Doutoramento em Genética, em 2006, Universidade de Barcelona
- ♦ Grup de Genòmica de Malalties Complexes Institut de Recerca de l'Hospital de Sant Pau (IIB Sant Pau) Hospital de la Santa Creu i Sant Pau Barcelona
- ♦ Investigadora Associada em Genética Cardiovascular na Unidade de Medicina Cardiovascular (KI)



**Dr. Juan Carlos Souto**

- ♦ Licenciado em Medicina e Cirurgia na Extensão Universitária da UCB em Lleida em 1987
- ♦ Especialista em Hematologia e Hemoterapia
- ♦ Doutor em Medicina e Cirurgia pela UAB
- ♦ Membro do pessoal de Hematologia, ininterruptamente até à data. É atualmente o chefe da Secção de Investigação Diagnóstica e Translacional em Doenças de Hemóstase
- ♦ Trabalha como consultor para tratamento antitrombótico e doenças tromboembólicas e hemorrágicas. É membro eleito em 2017 da Consell Directiu del Cos Facultatiu del Hospital
- ♦ Autor de 160 artigos científicos em revistas indexadas, 35 dos quais como primeiro autor
- ♦ Autor de 290 comunicações científicas em conferências nacionais e internacionais
- ♦ Membro da Equipa de Investigação em 21 Projetos de Investigação competitivos, em 7 dos quais como Investigador Principal
- ♦ Responsável pelos projetos científicos GAIT 1 e 2 (Análise Genética da Trombofilia Idiopática) desenvolvidos desde 1995 até ao presente; ACOA (Controlo Alternativo da Anti-Coagulação Oral) entre 2000 e 2005; RETROVE (Risco de Doença Tromboembólica Venosa) iniciado em 2012; MIRTO (Modelação do Risco Individual de Trombose em Oncologia), desde 2015
- ♦ Senior Data Analyst (CNAG-CRG)

**Dr. Francisco Vidal**

- ♦ Licenciado em Biologia em Universitat de Barcelona
- ♦ Programa Oficial de Doutoramento em Bioquímica e Biologia Molecular e Genética Universitat de Barcelona
- ♦ Executive Master in Healthcare Organization ESADE Business School/ Ramon Llull University
- ♦ Médico especialista do Banco de Sangue e Tecidos (BST) Barcelona

# 04

## Estrutura e conteúdo

A estrutura do conteúdo foi elaborada pelos melhores profissionais do setor, com ampla experiência e reconhecido prestígio na profissão, respaldada pelo volume de casos revisados, estudados e diagnosticados, e com amplo conhecimento das novas tecnologias aplicadas à medicina.





“

*Este Curso de Trombose na Era Genómica conta com o conteúdo científico mais completo e atualizado do mercado.*

## Módulo 1 Trombose na era Genómica II: estudos massivos de sequenciação

- 1.1. Base genética e estudo molecular em trombose e hemóstase
  - 1.1.1. Epidemiologia molecular em trombose e hemóstase
  - 1.1.2. Estudo genético de doenças congénitas
  - 1.1.3. Abordagem clássica ao diagnóstico molecular
  - 1.1.4. Técnicas de diagnóstico indireto ou de ligação genética
  - 1.1.5. Técnicas de diagnóstico direto
    - 1.1.5.1. Rastreio de mutações
    - 1.1.5.2. Identificação direta da mutação
- 1.2. Técnicas de sequenciamento de ADN
  - 1.2.1. Sequenciação tradicional de Sanger
    - 1.2.1.1. Características da técnica, limitações e aplicação em trombose e hemóstase
  - 1.2.2. Sequenciação de nova geração ou NGS
    - 1.2.2.1. Plataformas NGS em diagnósticos moleculares
    - 1.2.2.2. Informação geral sobre a tecnologia, possibilidades e limitações NGS versus sequenciação tradicional
  - 1.2.3. Sequenciação de terceira geração (TGS)
- 1.3. Diferentes abordagens ao estudo genético usando NGS
  - 1.3.1. Sequenciação de painéis genéticos
  - 1.3.2. Sequenciação de todo o exoma e sequenciação de todo o genoma
  - 1.3.3. Transcriptómica por RNA-Seq
  - 1.3.4. Sequenciação de MicroRNAs
  - 1.3.5. Mapeamento das interações proteína-DNA com ChIP-Seq
  - 1.3.6. Análise da epigenómica e da metilação do ADN por NGS
- 1.4. Análise bioinformática de dados NGS
  - 1.4.1. O desafio da análise bioinformática de dados maciços gerados por NGS
  - 1.4.2. Requisitos informáticas para gestão e análise de dados NGS
    - 1.4.2.1. Armazenamento, transferência e partilha de dados NGS
    - 1.4.2.2. Poder computacional necessário para a análise de dados NGS
    - 1.4.2.3. Necessidades de *software* para análise de dados NGS
    - 1.4.2.4. Requisitos de bioinformática necessárias para a análise de dados NGS
  - 1.4.3. *Base Calling*, formato de ficheiro FASTQ e pontuação de qualidade de base
  - 1.4.4. Controlo de qualidade e pré-processamento de dados NGS
  - 1.4.5. Mapeamento de leituras
  - 1.4.6. Chamadas de variantes
  - 1.4.7. Análise terciária
  - 1.4.8. Análise da variação estrutural pela NGS
  - 1.4.9. Métodos para estimar a variação do número de cópias a partir dos dados NGS
- 1.5. Conceito e tipos de mutação detetáveis pela NGS
  - 1.5.1. Etologia molecular das perturbações trombóticas e hemorrágicas
  - 1.5.2. Nomenclatura das mutações
  - 1.5.3. Implicação funcional das variantes/mutações identificadas
  - 1.5.4. Diferenciando entre a mutação e o polimorfismo
- 1.6. Bases de dados moleculares fundamentais em NGS
  - 1.6.1. Bases de dados específicas de localização (LSMD)
  - 1.6.2. Descrições de mutações anteriores em bases de dados
  - 1.6.3. Bases de dados de variantes detetadas na população saudável pela NGS
  - 1.6.4. Bases de dados moleculares com anotações clínicas
- 1.7. Análise e interpretação dos resultados da NGS em trombose e hemóstase
  - 1.7.1. Validação das mutações
  - 1.7.2. Conceito de patogenicidade da mutação
  - 1.7.3. Correlação genótipo-fenótipo
    - 1.7.3.1. Estudos *in silico*
    - 1.7.3.2. Estudos de expressão
    - 1.7.3.3. Estudos funcionais *in vitro*
- 1.8. Papel da NGS no aconselhamento genético e no diagnóstico pré-natal
  - 1.8.1. Assessoria genética na era NGS
  - 1.8.2. Questões éticas específicas da NGS e sequenciação de todo o genoma para aconselhamento genético e diagnóstico clínico
  - 1.8.3. Métodos e diagnósticos pré-natais convencionais
  - 1.8.4. Diagnóstico genético pré-implantação
  - 1.8.5. Diagnóstico pré-natal não invasivo
    - 1.8.5.1. Utilização de DNA fetal na circulação materna para diagnóstico pré-natal
    - 1.8.5.2. Sequenciação de SNPs a partir de ADN fetal em circulação



- 1.8.5.3. Limitações e desafios dos testes pré-natais não-invasivos baseados em NGS
- 1.8.5.4. Implementação clínica de testes pré-natais não invasivos para aneuploidia
- 1.9. Perspetivas futuras sobre tecnologias NGS e análise de dados
  - 1.9.1. Desenvolvimento tecnológico da sequenciação a médio prazo
  - 1.9.2. Evolução de ferramentas bioinformáticas para análise de dados de sequenciação de alta produtividade
  - 1.9.3. Uniformização e racionalização dos processos analíticos NGS
  - 1.9.4. Computação paralela
  - 1.9.5. Computação na nuvem

“ *Esta especialização permitir-lhe-á progredir na sua carreira profissional de forma confortável*”

05

# Metodologia

Esta capacitação oferece um método diferente de aprendizagem. A nossa metodologia foi desenvolvida através de um modo de aprendizagem cíclica: **o Relearning**.

Este método de ensino é utilizado, por exemplo, nas faculdades de medicina mais prestigiadas do mundo e tem sido considerado um dos mais eficazes por publicações líderes, tais como o ***New England Journal of Medicine***.



“

*Descubra o Relearning, um sistema que abandona a aprendizagem linear convencional para o levar através de sistemas de ensino cíclicos: uma forma de aprendizagem que provou ser extremamente eficaz, especialmente em disciplinas que requerem memorização”*

## Na TECH utilizamos o Método de Caso

Numa dada situação, o que deve fazer um profissional? Ao longo do programa, os estudantes serão confrontados com múltiplos casos clínicos simulados com base em pacientes reais nos quais terão de investigar, estabelecer hipóteses e finalmente resolver a situação. Há abundantes provas científicas sobre a eficácia do método. Os especialistas aprendem melhor, mais depressa e de forma mais sustentável ao longo do tempo.

*Com a TECH pode experimentar uma forma de aprendizagem que abala as fundações das universidades tradicionais de todo o mundo.*



Segundo o Dr. Gérvas, o caso clínico é a apresentação anotada de um paciente, ou grupo de pacientes, que se torna um "caso", um exemplo ou modelo que ilustra alguma componente clínica peculiar, quer pelo seu poder de ensino, quer pela sua singularidade ou raridade. É essencial que o caso seja fundamentado na vida profissional actual, tentando recriar as condições reais da prática profissional do médico.

“

*Sabia que este método foi desenvolvido em 1912 em Harvard para estudantes de direito? O método do caso consistia em apresentar situações reais complexas para que tomassem decisões e justificassem a forma de as resolver. Em 1924 foi estabelecido como um método de ensino padrão em Harvard”*

A eficácia do método é justificada por quatro realizações fundamentais:

- 1 Os estudantes que seguem este método não só conseguem a assimilação de conceitos, mas também desenvolvem a sua capacidade mental através de exercícios para avaliar situações reais e aplicar os seus conhecimentos.
- 2 A aprendizagem é solidamente traduzida em competências práticas que permitem ao educador integrar melhor o 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 de um ensino real.
- 4 O sentimento de eficiência do esforço investido torna-se um estímulo muito importante para os estudantes, o que se traduz num maior interesse pela aprendizagem e num aumento do tempo passado a trabalhar no curso.

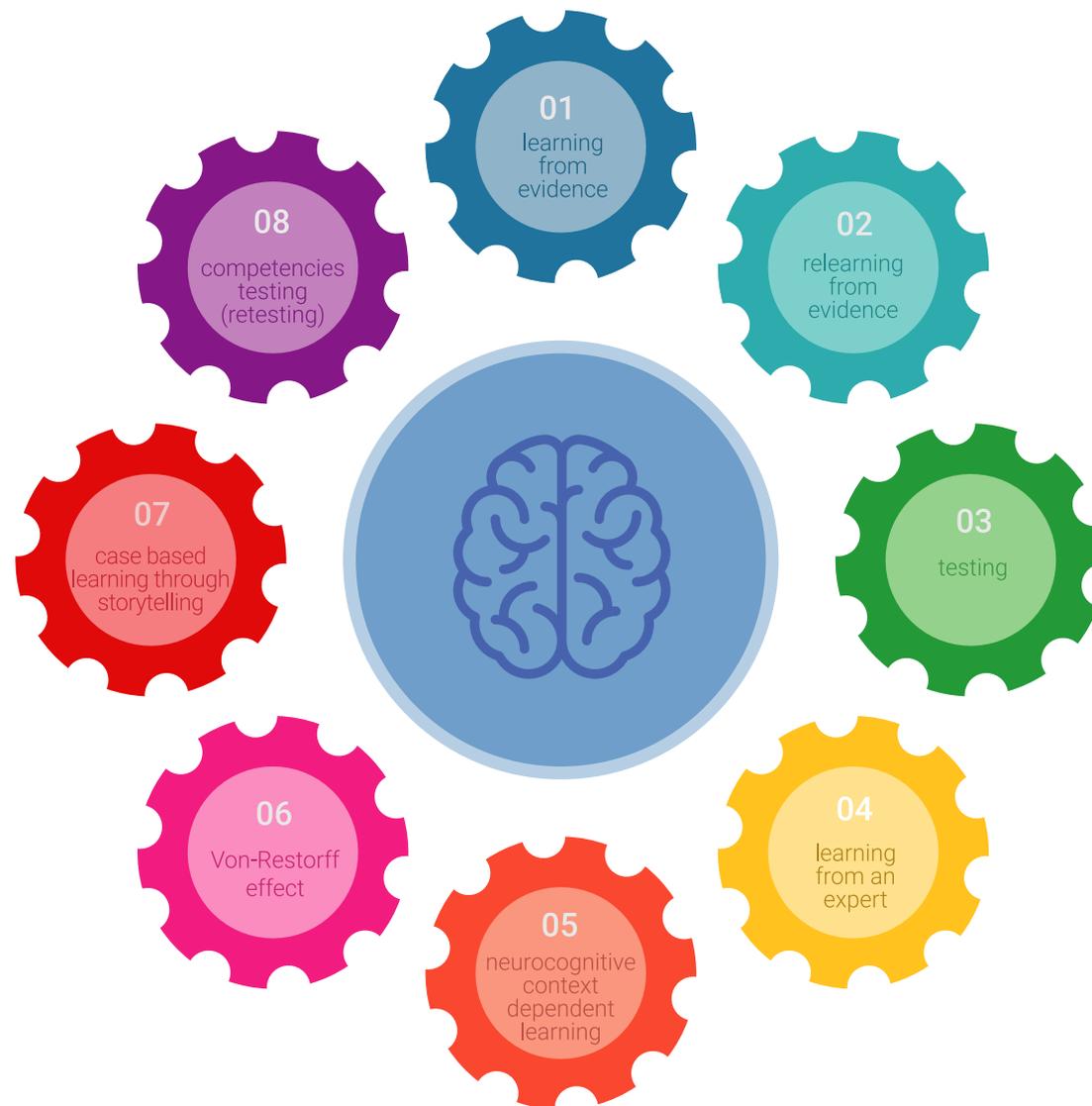


## Relearning Methodology

A TECH combina eficazmente a metodologia do Estudo de Caso com um sistema de aprendizagem 100% online baseado na repetição, que combina 8 elementos didáticos diferentes em cada lição.

Melhoramos o Estudo de Caso com o melhor método de ensino 100% online: o Relearning.

*O profissional aprenderá através de casos reais e da resolução de situações complexas em ambientes de aprendizagem simulados. Estas simulações são desenvolvidas utilizando software de última geração para facilitar a aprendizagem imersiva.*



Na vanguarda da pedagogia mundial, o método Relearning conseguiu melhorar os níveis globais de satisfação dos profissionais que concluem os seus estudos, no que diz respeito aos indicadores de qualidade da melhor universidade online do mundo (Universidade de Columbia).

Utilizando esta metodologia, mais de 250.000 médicos foram formados com sucesso sem precedentes em todas as especialidades clínicas, independentemente da carga cirúrgica. Tudo isto num ambiente altamente exigente, com um corpo estudantil universitário com um elevado perfil socioeconómico e uma idade média de 43,5 anos.

*O Relearning permitir-lhe-á aprender com menos esforço e mais desempenho, envolvendo-o mais na sua capacitação, desenvolvendo um espírito crítico, defendendo argumentos e opiniões contrastantes: uma equação direta ao sucesso.*

No nosso programa, a aprendizagem não é um processo linear, mas acontece numa espiral (aprender, desaprender, esquecer e reaprender). Portanto, cada um destes elementos é combinado de forma concêntrica.

A pontuação global do nosso sistema de aprendizagem é de 8,01, de acordo com os mais elevados padrões internacionais.



Este programa oferece o melhor material educativo, cuidadosamente preparado para profissionais:



#### Material de estudo

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

Estes conteúdos são depois aplicados ao formato audiovisual, para criar o método de trabalho online da TECH. Tudo isto, com as mais recentes técnicas que oferecem peças de alta-qualidade em cada um dos materiais que são colocados à disposição do aluno.



#### Técnicas cirúrgicas e procedimentos em vídeo

A TECH traz as técnicas mais inovadoras, com os últimos avanços educacionais, para a vanguarda da atualidade em enfermagem. Tudo isto, na primeira pessoa, com o máximo rigor, explicado e detalhado para a assimilação e compreensão do estudante.

E o melhor de tudo, pode observá-los quantas vezes quiser.



#### Resumos interativos

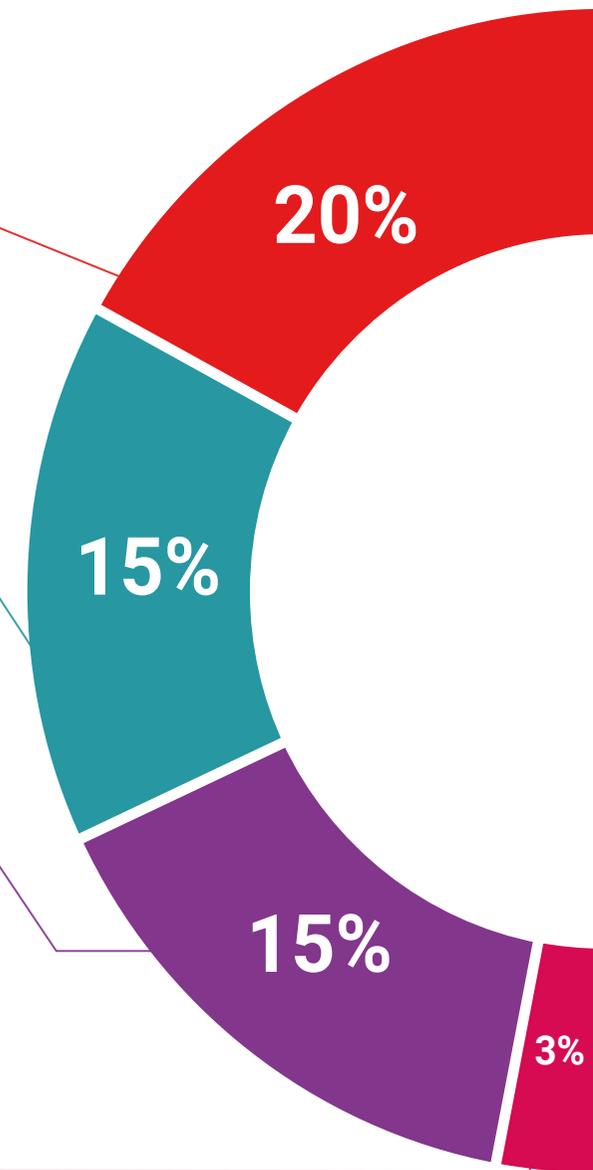
A equipa da TECH apresenta os conteúdos de uma forma atrativa e dinâmica em comprimidos multimédia que incluem áudios, vídeos, imagens, diagramas e mapas conceituais a fim de reforçar o conhecimento.

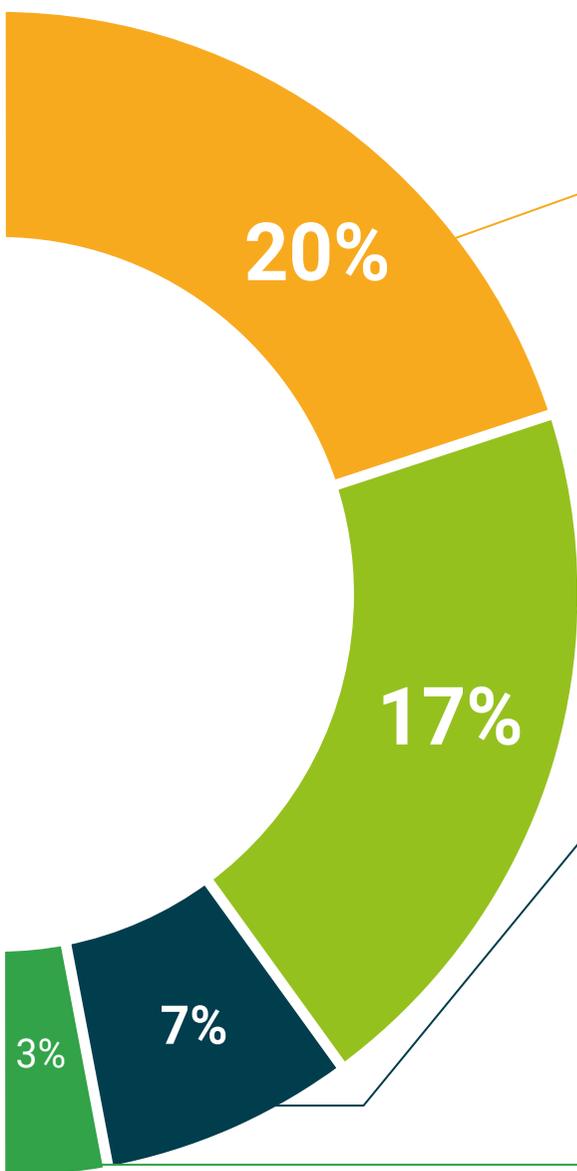
Este sistema educativo único para a apresentação de conteúdos multimédia foi premiado pela Microsoft como uma "História de Sucesso Europeu".



#### Leituras complementares

Artigos recentes, documentos de consenso e diretrizes internacionais, entre outros. Na biblioteca virtual da TECH o aluno terá acesso a tudo o que necessita para completar a sua capacitação.





#### Análises de casos desenvolvidas e conduzidas por especialistas

A aprendizagem eficaz deve necessariamente ser contextual. Por esta razão, a TECH apresenta o desenvolvimento de casos reais nos quais o perito guiará o estudante através do desenvolvimento da atenção e da resolução de diferentes situações: uma forma clara e direta de alcançar o mais alto grau de compreensão.



#### Testing & Retesting

Os conhecimentos do aluno são periodicamente avaliados e reavaliados ao longo de todo o programa, através de atividades e exercícios de avaliação e auto-avaliação, para que o aluno possa verificar como está a atingir os seus objetivos.



#### Masterclasses

Há provas científicas sobre a utilidade da observação de peritos terceiros: Learning from an Expert fortalece o conhecimento e a recordação, e constrói confiança em futuras decisões difíceis.



#### Guias rápidos de atuação

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



06

# Certificação

O Curso de Trombose na Era Genómica: Estudos de Sequenciação em Massa garante, para além de um conteúdo mais rigoroso e atualizado, o acesso a um Curso emitido pela TECH Universidade Tecnológica.



“

*Conclua este plano de estudos com sucesso e receba o seu certificado sem sair de casa e sem burocracias”*

Este **Curso de Trombose na Era Genómica: Estudos de Sequenciação em Massa** conta com o conteúdo científico mais completo e atualizado do mercado.

Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio o certificado\* correspondente ao **Curso** emitido pela **TECH Universidade Tecnológica**.

O certificado emitido pela TECH Universidade Tecnológica expressará a qualificação obtida no Curso, atendendo aos requisitos normalmente exigidos pelas bolsas de emprego, concursos públicos e avaliação de carreiras profissionais.

Certificação: **Curso de Trombose na Era Genómica: Estudos de Sequenciação em Massa**

ECTS: **6**

Carga horária: **150 horas**



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



## Curso

Trombose na Era Genómica:  
Estudos de Sequenciação  
em Massa

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Créditos: 6 ECTS
- » Tempo Dedicado: 16 horas/semana
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

## Curso

# Trombose na Era Genómica: Estudos de Sequenciação em Massa

