

Experto Universitario

Bioinformática Aplicada
a Tromboembolismo Venoso



Experto Universitario

Bioinformática Aplicada a Tromboembolismo Venoso

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 meses
- » Titulación: TECH Universidad
- » Acreditación: 18 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Acceso web: www.techtute.com/medicina/experto-universitario/experto-bioinformatica-aplicada-tromboembolismo-venoso

Índice

01

Presentación del programa

pág. 4

02

¿Por qué estudiar en TECH?

pág. 8

03

Plan de estudios

pág. 12

04

Objetivos docentes

pág. 18

05

Metodología de estudio

pág. 22

06

Cuadro docente

pág. 32

07

Titulación

pág. 38

01

Presentación del programa

El Tromboembolismo Venoso representa una de las principales causas de morbilidad y mortalidad prevenible a nivel global. Ante esto, la integración de la Bioinformática permite analizar datos genómicos y moleculares para identificar variantes genéticas asociadas a un mayor riesgo trombótico. Por ejemplo, estas herramientas facilitan aspectos como la prevención y el manejo terapéutico personalizado. En este contexto, los médicos tienen la responsabilidad de renovar sus conocimientos con asiduidad para mantenerse al corriente de los avances en análisis de secuencias, algoritmos predictivos y bases de datos genómicas. Bajo esta premisa fundamental, TECH lanza un exclusivo programa universitario centrado en la Bioinformática Aplicada al Tromboembolismo Venoso. ¡Y todo mediante un cómodo formato totalmente online!

establecer el directorio de trabajo
como de validación:

```
library(MasR/Practicas/ModelosRegresion")  
train.csv("train.csv")  
test.csv("test.csv")
```

haciendo uso de la función `str`, podemos explorar la estructura de los conjuntos:

```
## {r}  
34 str(train)  
35 str(test)
```

... una función lineal representa la
... variables independientes. Se
 $y = ax + b$, en donde y es la
 a y b son los coeficientes de la
ajo algún criterio de minimización
datos de entrada. A efectos de
Lineal Simple a un conjunto de datos

o, y cargar el conjunto de datos

tura del +

“

Por medio de este Experto Universitario,
100% online, dominarás las técnicas más
modernas de la Bioinformática para prevenir
el Tromboembolismo Venoso”

Un nuevo informe de la Organización Mundial de la Salud pone de manifiesto que el Tromboembolismo Venoso afecta a más de 10 millones de personas cada año. Frente a este panorama, la Bioinformática Aplicada permite analizar grandes volúmenes de datos genómicos y moleculares para identificar precozmente variantes asociadas al riesgo trombótico. Por ello, los especialistas necesitan actualizar sus habilidades con frecuencia para interpretar correctamente los datos genómicos, integrar resultados moleculares en la práctica clínica y diseñar estrategias terapéuticas altamente personalizadas.

Con esta idea en mente, TECH presenta un vanguardista Experto Universitario en Bioinformática Aplicada al Tromboembolismo Venoso. Ideado por referentes en esta área, el itinerario académico profundizará en aspectos que van desde la influencia de variantes genéticas hasta el análisis de grandes volúmenes de datos genómicos mediante herramientas bioinformáticas modernas. En sintonía con esto, el temario proporcionará técnicas sofisticadas para la interpretación rigurosa de los resultados moleculares y la creación de estrategias terapéuticas individualizadas. También, los materiales didácticos abordarán los protocolos más actualizados basados en la evidencia científica para el manejo de la Trombosis. Gracias a esto, los egresados obtendrán competencias avanzadas para mejorar significativamente la calidad de vida de los pacientes con predisposición trombótica.

En cuanto a la metodología, esta titulación universitaria se apoya en el disruptivo sistema del *Relearning* para favorecer una actualización de conocimientos progresiva y natural. Esto permitirá a los médicos evitar dedicar largas horas al estudio o recurrir a métodos tradicionales como la memorización. Asimismo, solo requerirán un dispositivo electrónico con conexión a internet para ingresar en el Campus Virtual. En este entorno, hallarán una variedad de recursos multimedia adicionales como vídeos en detalles, ejercicios prácticos o lecturas especializadas. De manera complementaria, un prestigioso Director Invitado Internacional ofrecerá unas rigurosas *Masterclasses*.

Este **Experto Universitario en Bioinformática Aplicada a Tromboembolismo Venoso** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado.

Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Medicina
- ♦ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos recogen una información científica y práctica sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional
- ♦ Los ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- ♦ Su especial hincapié en metodologías innovadoras
- ♦ Las lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- ♦ La disponibilidad de acceso a los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet



Un reputado Director Invitado Internacional impartirá unas minuciosas Masterclasses sobre las últimas tendencias en la Bioinformática Aplicada al Tromboembolismo Venoso”

“

Ahondarás en el uso responsable de los datos genéticos y clínicos, velando por la seguridad de los usuarios en todo momento”

Incluye en su cuadro docente a profesionales pertenecientes al ámbito de la Medicina, que vierten en este programa la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

Su contenido multimedia, elaborado con la última tecnología educativa, permitirá al profesional un aprendizaje situado y contextualizado, es decir, un entorno simulado que proporcionará un estudio inmersivo programado para entrenarse ante situaciones reales.

El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual el alumno deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del curso académico. Para ello, el profesional contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.

Manejarás software de última generación para el análisis de secuencias, polimorfismos y datos moleculares.

Con el sistema Relearning de TECH podrás asimilar los conceptos esenciales de una forma rápida, natural y precisa.



02

¿Por qué estudiar en TECH?

TECH es la mayor Universidad digital del mundo. Con un impresionante catálogo de más de 14.000 programas universitarios, disponibles en 11 idiomas, se posiciona como líder en empleabilidad, con una tasa de inserción laboral del 99%. Además, cuenta con un enorme claustro de más de 6.000 profesores de máximo prestigio internacional.



“

Estudia en la mayor universidad digital del mundo y asegura tu éxito profesional. El futuro empieza en TECH”

La mejor universidad online del mundo según FORBES

La prestigiosa revista Forbes, especializada en negocios y finanzas, ha destacado a TECH como «la mejor universidad online del mundo». Así lo han hecho constar recientemente en un artículo de su edición digital en el que se hacen eco del caso de éxito de esta institución, «gracias a la oferta académica que ofrece, la selección de su personal docente, y un método de aprendizaje innovador orientado a formar a los profesionales del futuro».

El mejor claustro docente top internacional

El claustro docente de TECH está integrado por más de 6.000 profesores de máximo prestigio internacional. Catedráticos, investigadores y altos ejecutivos de multinacionales, entre los cuales se destacan Isaiah Covington, entrenador de rendimiento de los Boston Celtics; Magda Romanska, investigadora principal de MetaLAB de Harvard; Ignacio Wistuba, presidente del departamento de patología molecular traslacional del MD Anderson Cancer Center; o D.W Pine, director creativo de la revista TIME, entre otros.

La mayor universidad digital del mundo

TECH es la mayor universidad digital del mundo. Somos la mayor institución educativa, con el mejor y más amplio catálogo educativo digital, cien por cien online y abarcando la gran mayoría de áreas de conocimiento. Ofrecemos el mayor número de titulaciones propias, titulaciones oficiales de posgrado y de grado universitario del mundo. En total, más de 14.000 títulos universitarios, en once idiomas distintos, que nos convierten en la mayor institución educativa del mundo.



Los planes de estudio más completos del panorama universitario

TECH ofrece los planes de estudio más completos del panorama universitario, con temarios que abarcan conceptos fundamentales y, al mismo tiempo, los principales avances científicos en sus áreas científicas específicas. Asimismo, estos programas son actualizados continuamente para garantizar al alumnado la vanguardia académica y las competencias profesionales más demandadas. De esta forma, los títulos de la universidad proporcionan a sus egresados una significativa ventaja para impulsar sus carreras hacia el éxito.

Un método de aprendizaje único

TECH es la primera universidad que emplea el *Relearning* en todas sus titulaciones. Se trata de la mejor metodología de aprendizaje online, acreditada con certificaciones internacionales de calidad docente, dispuestas por agencias educativas de prestigio. Además, este disruptivo modelo académico se complementa con el "Método del Caso", configurando así una estrategia de docencia online única. También en ella se implementan recursos didácticos innovadores entre los que destacan vídeos en detalle, infografías y resúmenes interactivos.

La universidad online oficial de la NBA

TECH es la universidad online oficial de la NBA. Gracias a un acuerdo con la mayor liga de baloncesto, ofrece a sus alumnos programas universitarios exclusivos, así como una gran variedad de recursos educativos centrados en el negocio de la liga y otras áreas de la industria del deporte. Cada programa tiene un currículo de diseño único y cuenta con oradores invitados de excepción: profesionales con una distinguida trayectoria deportiva que ofrecerán su experiencia en los temas más relevantes.

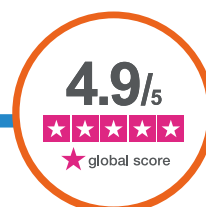
Líderes en empleabilidad

TECH ha conseguido convertirse en la universidad líder en empleabilidad. El 99% de sus alumnos obtienen trabajo en el campo académico que ha estudiado, antes de completar un año luego de finalizar cualquiera de los programas de la universidad. Una cifra similar consigue mejorar su carrera profesional de forma inmediata. Todo ello gracias a una metodología de estudio que basa su eficacia en la adquisición de competencias prácticas, totalmente necesarias para el desarrollo profesional.



Google Partner Premier

El gigante tecnológico norteamericano ha otorgado a TECH la insignia Google Partner Premier. Este galardón, solo al alcance del 3% de las empresas del mundo, pone en valor la experiencia eficaz, flexible y adaptada que esta universidad proporciona al alumno. El reconocimiento no solo acredita el máximo rigor, rendimiento e inversión en las infraestructuras digitales de TECH, sino que también sitúa a esta universidad como una de las compañías tecnológicas más punteras del mundo.



La universidad mejor valorada por sus alumnos

Los alumnos han posicionado a TECH como la universidad mejor valorada del mundo en los principales portales de opinión, destacando su calificación más alta de 4,9 sobre 5, obtenida a partir de más de 1.000 reseñas. Estos resultados consolidan a TECH como la institución universitaria de referencia a nivel internacional, reflejando la excelencia y el impacto positivo de su modelo educativo.



03

Plan de estudios

Diseñado por expertos en Bioinformática, el plan de estudios ahondará en la identificación temprana de variantes genéticas y biomarcadores asociados al Tromboembolismo Venoso. Asimismo, el temario profundizará en el análisis de grandes volúmenes de datos genómicos y en el diseño de estrategias terapéuticas individualizadas. También, los contenidos didácticos ofrecerán herramientas bioinformáticas modernas para la predicción de riesgo trombótico y la interpretación de resultados moleculares. Gracias a esto, los egresados desarrollarán habilidades avanzadas para optimizar la prevención, la seguridad y la calidad de vida de los pacientes con predisposición trombótica.

“

Integrarás técnicas sofisticadas de análisis bioinformático para optimizar la predicción del Tromboembolismo Venoso”

Módulo 1. Fisiopatología y epidemiología de la Enfermedad Tromboembólica Venosa

- 1.1. Introducción general a la complejidad y al impacto clínico de la ETEV
 - 1.1.1. Introducción general a la complejidad
 - 1.1.2. Impacto clínico de la ETEV
- 1.2. Generación de un trombo patológico
 - 1.2.1. El equilibrio de la hemostasia
 - 1.2.2. La ruptura del equilibrio (tríada de Virchow clásica) y las consecuencias
 - 1.2.3. Función venosa normal y patológica
 - 1.2.4. Papel de las valvas venosas en el Trombo Patológico
 - 1.2.5. Papel del endotelio vascular
 - 1.2.6. Papel de las plaquetas y polifosfatos
 - 1.2.7. Papel de las trampas extracelulares de neutrófilos (NETs)
 - 1.2.8. Papel de las micropartículas circulantes
 - 1.2.9. Procesos inflamatorios locales
 - 1.2.10. La Trombosis Paraneoplásica
 - 1.2.11. Mecanismo y lugar de formación de Trombo
- 1.3. Clasificación y características de la ETEV según lugares anatómicos
 - 1.3.1. Localización en extremidades inferiores
 - 1.3.2. Localización en extremidades superiores
 - 1.3.3. Tromboembolismo Pulmonar
 - 1.3.4. Localizaciones atípicas
 - 1.3.4.1. Viscerales
 - 1.3.4.2. Intracraneales
- 1.4. Clasificación de las Trombosis según circunstancias asociadas
 - 1.4.1. ETEV espontánea vs secundaria
 - 1.4.2. Factores de riesgo ambientales (tabla a)
 - 1.4.3. Papel de raza, edad y sexo
 - 1.4.4. Papel de los dispositivos intravasculares (catéteres endovenosos)
- 1.5. Secuelas de la ETEV
 - 1.5.1. Síndrome Posttrombótico y Trombosis Residual. Relación con la recidiva
 - 1.5.2. Hipertensión Pulmonar Crónica
 - 1.5.3. Mortalidad a corto y largo plazo
 - 1.5.4. Sobre la calidad de vida
- 1.6. Impacto de la ETEV en el conjunto de las enfermedades mundiales
 - 1.6.1. Contribución en la carga de enfermedad global
 - 1.6.2. Impacto sobre la economía
- 1.7. Epidemiología de la ETEV
 - 1.7.1. Variables que influyen (edad, raza, comorbilidades, fármacos, factores estacionales, etc.)
- 1.8. Riesgo y epidemiología de la recidiva trombótica
 - 1.8.1. Diferencias entre sexos
 - 1.8.2. Diferencias según las circunstancias asociadas al primer episodio
- 1.9. Trombofilia
 - 1.9.1. Concepto clásico
 - 1.9.2. Biomarcadores biológicos de Trombofilia
 - 1.9.2.1. Genéticos
 - 1.9.2.2. Plasmáticos
 - 1.9.2.3. Celulares
 - 1.9.3. Estudio de laboratorio de la Trombofilia
 - 1.9.3.1. Debate sobre su utilidad
 - 1.9.3.2. Anomalías clásicas
 - 1.9.3.3. Otros biomarcadores o fenotipos intermediarios (tabla b)
- 1.10. La trombofilia como concepto de patología compleja y crónica
 - 1.10.1. Alta complejidad
 - 1.10.2. Importancia de la base genética. Concepto de heredabilidad
 - 1.10.3. Factores de riesgo genético conocidos (tabla c)
 - 1.10.4. La heredabilidad por descubrir
- 1.11. Perfil de riesgo individual
 - 1.11.1. Concepto
 - 1.11.2. Componentes permanentes (genéticos)
 - 1.11.3. Circunstancias cambiantes
 - 1.11.4. Modelos matemáticos nuevos y potentes para evaluar conjuntamente todas las variables de riesgo

Módulo 2. Datos ómicos: introducción al lenguaje de programación R

- 2.1. Introducción básica al sistema operativo UNIX/Linux
 - 2.1.1. Historia y filosofía
 - 2.1.2. Intérprete de comandos (*shell*)
 - 2.1.3. Comandos básicos en Linux
 - 2.1.4. Procesadores de texto
- 2.2. Gestión de archivos en UNIX/Linux
 - 2.2.1. Sistema de ficheros
 - 2.2.2. Usuarios y grupos
 - 2.2.3. Permisos
- 2.3. Gestión de sistemas UNIX/Linux
 - 2.3.1. Tareas (*jobs*)
 - 2.3.2. Registros (*logs*)
 - 2.3.3. Herramientas de monitorización
 - 2.3.4. Redes
- 2.4. Introducción y características básicas de R
 - 2.4.1. ¿Qué es R?
 - 2.4.2. Primeros pasos
 - 2.4.2.1. Instalación e interfaz gráfica
 - 2.4.2.2. Espacio de trabajo (*workspace*)
 - 2.4.3. Extensiones en R
 - 2.4.3.1. Paquetes estándar
 - 2.4.3.2. Paquetes aportados, CRAN y bioconductor
- 2.5. Tipos de datos en R
 - 2.5.1. Vectores
 - 2.5.2. Listas
 - 2.5.3. Variables indexadas (*arrays*) y matrices
 - 2.5.4. Factores
 - 2.5.5. Hojas de datos (*data frames*)
 - 2.5.6. *Strings* de texto
 - 2.5.7. Otros tipos de datos
- 2.6. Gestión de los datos en R
 - 2.6.1. Importar y exportar datos
 - 2.6.2. Manipulación de datos
 - 2.6.2.1. Vectores
 - 2.6.2.2. Matrices
 - 2.6.2.3. *Strings* de texto
 - 2.6.2.4. Hojas de datos
- 2.7. Funciones de control y bucles en R
 - 2.7.1. Ejecución condicional: *if*
 - 2.7.2. Ciclos: *for*, *repeat*, *while*
 - 2.7.3. Funciones del tipo *apply*
- 2.8. Modelos estadísticos en R
 - 2.8.1. Datos univariantes
 - 2.8.2. Datos multivariantes
 - 2.8.3. Test de hipótesis
- 2.9. Representación gráfica en R
 - 2.9.1. Representaciones básicas
 - 2.9.2. Parámetros y elementos gráficos
 - 2.9.3. El paquete *ggplot2*
- 2.10. Definición de funciones en R
 - 2.10.1. Ejemplos simples
 - 2.10.2. Argumentos y valores predeterminados
 - 2.10.3. Asignaciones dentro de una función

Módulo 3. Modelos predictivos

- 3.1. Aprendizaje estadístico
 - 3.1.1. Estimación de f
 - 3.1.2. Aprendizaje supervisado y no supervisado
 - 3.1.3. Problemas de regresión y de clasificación
 - 3.1.4. Modelos lineales y no lineales
- 3.2. Preprocesamiento de los datos
 - 3.2.1. Normalización
 - 3.2.2. Imputación
 - 3.2.3. Valores atípicos (*outliers*)
- 3.3. Regresión lineal
 - 3.3.1. Modelos lineales
 - 3.3.2. Análisis de la varianza (ANOVA)
 - 3.3.3. Modelos de efectos mixtos
- 3.4. Clasificación
 - 3.4.1. Regresión logística
 - 3.4.2. Análisis discriminante lineal
 - 3.4.3. K vecinos más próximos (KNN)
- 3.5. Métodos de remuestreo
 - 3.5.1. Validación cruzada
 - 3.5.1.1. Conjunto de validación o test
 - 3.5.1.2. Validación cruzada dejando uno fuera (*leave one out*)
 - 3.5.1.3. Validación cruzada de k iteraciones (*k-Fold*)
 - 3.5.2. *Bootstrap*
- 3.6. Selección de modelos lineales
 - 3.6.1. Comparación de modelos anidados
 - 3.6.2. Algoritmos *stepwise*
 - 3.6.3. Diagnóstico de modelos lineales

- 3.7. Regularización
 - 3.7.1. La maldición de la dimensión
 - 3.7.2. Regresión de componentes principales
 - 3.7.3. Regresión de mínimos cuadrados parciales
 - 3.7.4. Métodos de Shrinkage
 - 3.7.4.1. Regresión Ridge
 - 3.7.4.2. Lasso
- 3.8. Métodos basados en árboles de decisión
 - 3.8.1. Introducción a los árboles de decisión
 - 3.8.2. Tipos de árboles de decisión
 - 3.8.2.1. *Bagging*
 - 3.8.2.2. Bosques aleatorios (*random forests*)
 - 3.8.2.3. *Boosting*
- 3.9. Máquinas de soporte vectorial
 - 3.9.1. Clasificadores de margen máximo
 - 3.9.2. Máquinas de soporte vectorial
 - 3.9.3. Afinación de los hiperparámetros
- 3.10. Aprendizaje no supervisado
 - 3.10.1. Análisis de componentes principales
 - 3.10.2. Métodos de agrupamiento (*clustering*)
 - 3.10.2.1. Agrupamiento k-medias (*K-means*)
 - 3.10.2.2. Agrupamiento jerárquico



Desarrollarás estrategias personalizadas de manejo clínico sustentadas en información genómica y datos de alto volumen”

04

Objetivos docentes

Con este Experto Universitario, los médicos destacarán por su sólida comprensión sobre la Bioinformática Aplicada al Tromboembolismo Venoso. En esta misma línea, los egresados obtendrán destrezas avanzadas para interpretar datos genómicos y moleculares, identificando variantes genéticas que incrementan el riesgo trombótico. Además, manejarán herramientas bioinformáticas modernas para el análisis de grandes bases de datos y la predicción de predisposición individual. De igual modo, los profesionales integrarán protocolos basados en evidencia para diseñar estrategias preventivas y terapéuticas personalizadas. Gracias a esto, los egresados mejorarán la calidad de vida de los pacientes con riesgo trombótico





Analizarás datos genómicos y moleculares con precisión para identificar tempranamente variantes asociadas al riesgo trombótico



Objetivos generales

- Comprender la fisiopatología de la Trombosis Venosa y su relación con los factores de riesgo genéticos, adquiridos y ambientales para mejorar su diagnóstico y tratamiento
- Dominar las estrategias de prevención, diagnóstico y tratamiento de la Trombosis Venosa, basadas en la evidencia científica más reciente y en un enfoque multidisciplinar
- Aplicar la Medicina Genómica y de precisión en la identificación de predisposiciones genéticas a la Trombosis, permitiendo la personalización de las estrategias terapéuticas
- Analizar el papel de las tecnologías NGS en la detección de variantes genéticas asociadas a la Trombosis y su impacto en la toma de decisiones clínicas
- Profundizar en el diagnóstico clínico y de laboratorio de la Enfermedad Tromboembólica Venosa, incluyendo biomarcadores y pruebas genéticas avanzadas
- Evaluar las diferentes opciones terapéuticas disponibles, desde anticoagulantes tradicionales hasta tratamientos emergentes, asegurando un manejo óptimo de los pacientes con Trombosis
- Explorar el impacto de la Trombosis en poblaciones especiales, como pacientes oncológicos, embarazadas y personas con Enfermedades Autoinmunes
- Desarrollar habilidades en la interpretación de estudios genéticos y su aplicación en la práctica clínica para una mejor toma de decisiones en pacientes con riesgo de Trombosis
- Integrar herramientas bioinformáticas y análisis de datos genómicos para la identificación de factores de riesgo
- Fomentar un enfoque basado en la evidencia y la investigación clínica en el estudio de la Trombosis Venosa, permitiendo la actualización constante en nuevas terapias y metodologías de diagnóstico





Objetivos específicos

Módulo 1. Fisiopatología y epidemiología de la Enfermedad Tromboembólica Venosa

- ♦ Examinar los mecanismos fisiopatológicos que conducen al desarrollo de Trombosis Venosa
- ♦ Estudiar los principales factores de riesgo, tanto genéticos como adquiridos, asociados a la Trombosis Venosa
- ♦ Analizar la epidemiología de la Enfermedad Tromboembólica Venosa a nivel global y en poblaciones específicas
- ♦ Evaluar estrategias de prevención basadas en la identificación de factores de riesgo

Módulo 2. Datos ómicos: introducción al lenguaje de programación R

- ♦ Reconocer los fundamentos del lenguaje R y su aplicación en el análisis de datos ómicos
- ♦ Aplicar herramientas bioinformáticas en el procesamiento y análisis de datos genómicos relacionados con la trombosis
- ♦ Desarrollar habilidades en la visualización e interpretación de datos obtenidos mediante secuenciación masiva
- ♦ Implementar modelos estadísticos básicos en el estudio de variaciones genéticas asociadas a la Trombosis

Módulo 3. Modelos predictivos

- ♦ Comprender la importancia de los modelos predictivos en la evaluación del riesgo de Trombosis Venosa
- ♦ Explorar las herramientas estadísticas y algoritmos de inteligencia artificial aplicados a la predicción del riesgo trombótico
- ♦ Evaluar la utilidad de los scores de riesgo clínico-genético en la toma de decisiones médicas
- ♦ Desarrollar enfoques personalizados basados en modelos predictivos para optimizar la prevención y tratamiento de la Trombosis



Las lecturas especializadas te permitirán extender aún más la rigurosa información facilitada en esta opción académica"

06

Metodología de estudio

TECH es la primera universidad en el mundo que combina la metodología de los **case studies** con el **Relearning**, un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración dirigida.

Esta disruptiva estrategia pedagógica ha sido concebida para ofrecer a los profesionales la oportunidad de actualizar conocimientos y desarrollar competencias de un modo intensivo y riguroso. Un modelo de aprendizaje que coloca al estudiante en el centro del proceso académico y le otorga todo el protagonismo, adaptándose a sus necesidades y dejando de lado las metodologías más convencionales.



“

TECH te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera”

El alumno: la prioridad de todos los programas de TECH

En la metodología de estudios de TECH el alumno es el protagonista absoluto. Las herramientas pedagógicas de cada programa han sido seleccionadas teniendo en cuenta las demandas de tiempo, disponibilidad y rigor académico que, a día de hoy, no solo exigen los estudiantes sino los puestos más competitivos del mercado.

Con el modelo educativo asincrónico de TECH, es el alumno quien elige el tiempo que destina al estudio, cómo decide establecer sus rutinas y todo ello desde la comodidad del dispositivo electrónico de su preferencia. El alumno no tendrá que asistir a clases en vivo, a las que muchas veces no podrá acudir. Las actividades de aprendizaje las realizará cuando le venga bien. Siempre podrá decidir cuándo y desde dónde estudiar.

“

*En TECH NO tendrás clases en directo
(a las que luego nunca puedes asistir)”*



Los planes de estudios más exhaustivos a nivel internacional

TECH se caracteriza por ofrecer los itinerarios académicos más completos del entorno universitario. Esta exhaustividad se logra a través de la creación de temarios que no solo abarcan los conocimientos esenciales, sino también las innovaciones más recientes en cada área.

Al estar en constante actualización, estos programas permiten que los estudiantes se mantengan al día con los cambios del mercado y adquieran las habilidades más valoradas por los empleadores. De esta manera, quienes finalizan sus estudios en TECH reciben una preparación integral que les proporciona una ventaja competitiva notable para avanzar en sus carreras.

Y además, podrán hacerlo desde cualquier dispositivo, pc, tableta o smartphone.

“

El modelo de TECH es asincrónico, de modo que te permite estudiar con tu pc, tableta o tu smartphone donde quieras, cuando quieras y durante el tiempo que quieras”

Case studies o Método del caso

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de negocios del mundo. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, su función era también presentarles situaciones complejas reales. Así, podían tomar decisiones y emitir juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Con este modelo de enseñanza es el propio alumno quien va construyendo su competencia profesional a través de estrategias como el *Learning by doing* o el *Design Thinking*, utilizadas por otras instituciones de renombre como Yale o Stanford.

Este método, orientado a la acción, será aplicado a lo largo de todo el itinerario académico que el alumno emprenda junto a TECH. De ese modo se enfrentará a múltiples situaciones reales y deberá integrar conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones. Todo ello con la premisa de responder al cuestionamiento de cómo actuaría al posicionarse frente a eventos específicos de complejidad en su labor cotidiana.



Método Relearning

En TECH los *case studies* son potenciados con el mejor método de enseñanza 100% online: el *Relearning*.

Este método rompe con las técnicas tradicionales de enseñanza para poner al alumno en el centro de la ecuación, proveyéndole del mejor contenido en diferentes formatos. De esta forma, consigue repasar y reiterar los conceptos clave de cada materia y aprender a aplicarlos en un entorno real.

En esta misma línea, y de acuerdo a múltiples investigaciones científicas, la reiteración es la mejor manera de aprender. Por eso, TECH ofrece entre 8 y 16 repeticiones de cada concepto clave dentro de una misma lección, presentada de una manera diferente, con el objetivo de asegurar que el conocimiento sea completamente afianzado durante el proceso de estudio.

El Relearning te permitirá aprender con menos esfuerzo y más rendimiento, implicándote más en tu especialización, desarrollando el espíritu crítico, la defensa de argumentos y el contraste de opiniones: una ecuación directa al éxito.



Un Campus Virtual 100% online con los mejores recursos didácticos

Para aplicar su metodología de forma eficaz, TECH se centra en proveer a los egresados de materiales didácticos en diferentes formatos: textos, vídeos interactivos, ilustraciones y mapas de conocimiento, entre otros. Todos ellos, diseñados por profesores cualificados que centran el trabajo en combinar casos reales con la resolución de situaciones complejas mediante simulación, el estudio de contextos aplicados a cada carrera profesional y el aprendizaje basado en la reiteración, a través de audios, presentaciones, animaciones, imágenes, etc.

Y es que las últimas evidencias científicas en el ámbito de las Neurociencias apuntan a la importancia de tener en cuenta el lugar y el contexto donde se accede a los contenidos antes de iniciar un nuevo aprendizaje. Poder ajustar esas variables de una manera personalizada favorece que las personas puedan recordar y almacenar en el hipocampo los conocimientos para retenerlos a largo plazo. Se trata de un modelo denominado *Neurocognitive context-dependent e-learning* que es aplicado de manera consciente en esta titulación universitaria.

Por otro lado, también en aras de favorecer al máximo el contacto mentor-alumno, se proporciona un amplio abanico de posibilidades de comunicación, tanto en tiempo real como en diferido (mensajería interna, foros de discusión, servicio de atención telefónica, email de contacto con secretaría técnica, chat y videoconferencia).

Asimismo, este completísimo Campus Virtual permitirá que el alumnado de TECH organice sus horarios de estudio de acuerdo con su disponibilidad personal o sus obligaciones laborales. De esa manera tendrá un control global de los contenidos académicos y sus herramientas didácticas, puestas en función de su acelerada actualización profesional.



La modalidad de estudios online de este programa te permitirá organizar tu tiempo y tu ritmo de aprendizaje, adaptándolo a tus horarios"

La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

1. Los alumnos que siguen este método no solo consiguen la asimilación de conceptos, sino un desarrollo de su capacidad mental, mediante ejercicios de evaluación de situaciones reales y aplicación de conocimientos.
2. El aprendizaje se concreta de una manera sólida en capacidades prácticas que permiten al alumno una mejor integración en el mundo real.
3. Se consigue una asimilación más sencilla y eficiente de las ideas y conceptos, gracias al planteamiento de situaciones que han surgido de la realidad.
4. La sensación de eficiencia del esfuerzo invertido se convierte en un estímulo muy importante para el alumnado, que se traduce en un interés mayor en los aprendizajes y un incremento del tiempo dedicado a trabajar en el curso.

La metodología universitaria mejor valorada por sus alumnos

Los resultados de este innovador modelo académico son constatables en los niveles de satisfacción global de los egresados de TECH.

La valoración de los estudiantes sobre la calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso y sus objetivos es excelente. No en valde, la institución se convirtió en la universidad mejor valorada por sus alumnos según el índice global score, obteniendo un 4,9 de 5.

Accede a los contenidos de estudio desde cualquier dispositivo con conexión a Internet (ordenador, tablet, smartphone) gracias a que TECH está al día de la vanguardia tecnológica y pedagógica.

Podrás aprender con las ventajas del acceso a entornos simulados de aprendizaje y el planteamiento de aprendizaje por observación, esto es, Learning from an expert.

Así, en este programa estarán disponibles los mejores materiales educativos, preparados a conciencia:



Material de estudio

Todos los contenidos didácticos son creados por los especialistas que van a impartir el curso, específicamente para él, de manera que el desarrollo didáctico sea realmente específico y concreto.

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual que creará nuestra manera de trabajo online, con las técnicas más novedosas que nos permiten ofrecerte una gran calidad, en cada una de las piezas que pondremos a tu servicio.



Prácticas de habilidades y competencias

Realizarás actividades de desarrollo de competencias y habilidades específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un especialista precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.



Resúmenes interactivos

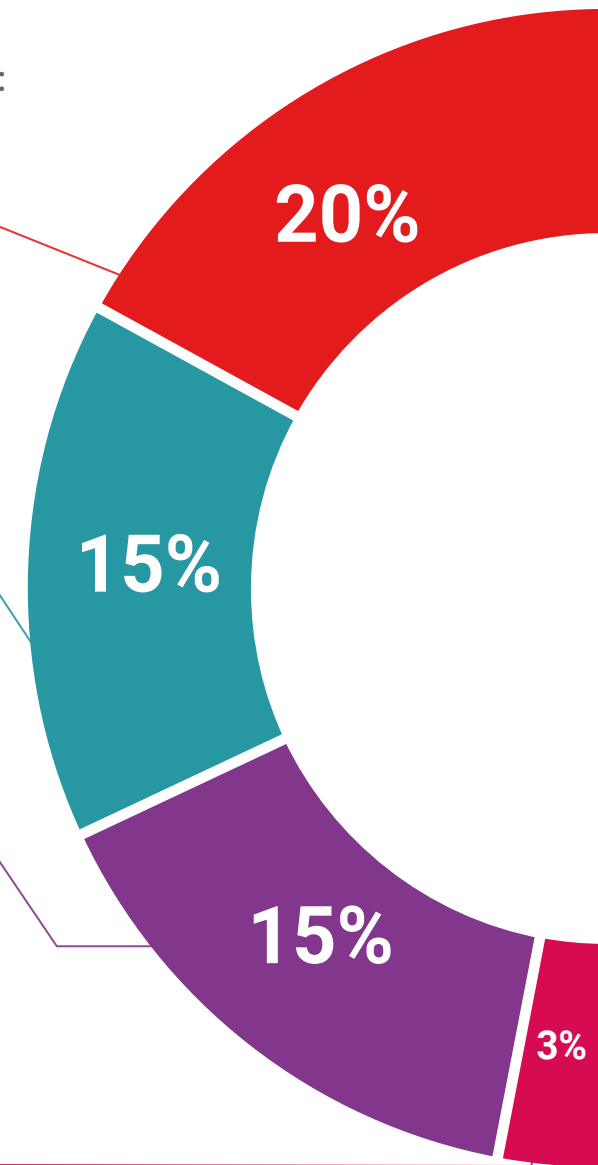
Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

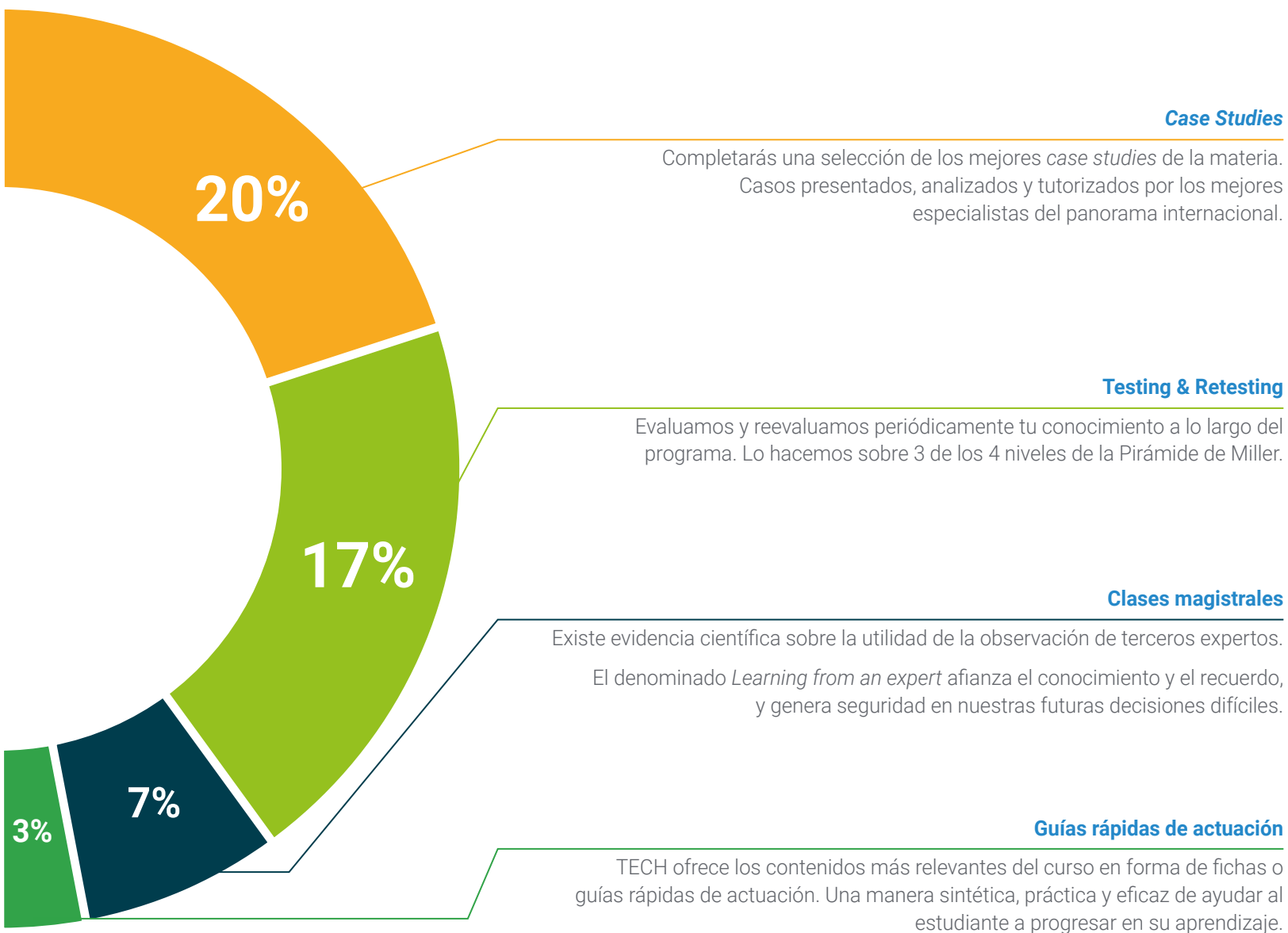
Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso, guías internacionales... En nuestra biblioteca virtual tendrás acceso a todo lo que necesitas para completar tu capacitación.





Case Studies

Completarás una selección de los mejores *case studies* de la materia. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



Testing & Retesting

Evaluamos y reevaluamos periódicamente tu conocimiento a lo largo del programa. Lo hacemos sobre 3 de los 4 niveles de la Pirámide de Miller.



Clases magistrales

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos. El denominado *Learning from an expert* afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en nuestras futuras decisiones difíciles.



Guías rápidas de actuación

TECH ofrece los contenidos más relevantes del curso en forma de fichas o guías rápidas de actuación. Una manera sintética, práctica y eficaz de ayudar al estudiante a progresar en su aprendizaje.



07

Cuadro docente

Para el diseño e impartición de este Experto Universitario, TECH se ha hecho con los servicios de verdaderos referentes en el campo de la Bioinformática Aplicada al Tromboembolismo Venoso. Dichos profesionales disponen de un amplio bagaje laboral, donde han liderado estudios genómicos multicéntricos y desarrollado algoritmos de análisis bioinformáticos par a la identificación de variantes genéticas asociadas a eventos tromboembólicos. Así pues, han elaborado una amplia gama de contenidos didácticos caracterizados por su elevada calidad y por tener en cuenta las demandas del mercado sanitario en la actualidad.



“

Podrás consultar todas tus dudas directamente con el personal docente, especializado en Bioinformática aplicada al Tromboembolismo Venoso, resultando en una tutorización personalizada a tus propias demandas”

Directora Invitada Internacional

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 benefician la **salud pública**, reflejando su compromiso con el **bienestar social** y la **justicia**.



Dra. Dua, Anahita

- 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*) y Colegio Americano de Cirujanos (*American College of Surgeons*)



Gracias a TECH podrás aprender con los mejores profesionales del mundo

Dirección



Dr. Soria, José Manuel

- ♦ Director de la Unidad de Genómica de Enfermedades Complejas en el Instituto de Investigación del Hospital de Santa Creu I Sant Pau. Barcelona
- ♦ Co-Founder/Chief Scientific Officer (CSO)
- ♦ Coordinador del Nodo Sant Pau de la Plataforma Bioinformática UAB (Bioninf UAB)
- ♦ Coordinador de la Red ITEMAS (Red de Innovación en Tecnologías Sanitarias del ICIII) Nodo en el Instituto de Recerca del Hospital de Santa Creu I Sant Pau
- ♦ Responsable Área de Genómica de las Plataformas Científico-Técnicas en el Instituto de Recerca del Hospital de Santa Creu I Sant Pau
- ♦ Autor de 129 publicaciones científicas, 134 artículos en revistas científicas con FI, y 5 tesis doctorales

Profesores

Dra. López del Río, Ángela

- ♦ Ingeniera en B2SLab. Bioinformatics and Biomedical Signals Laboratory
- ♦ Investigadora en el Centro de Investigación Biomédica en la Universidad Politécnica de Cataluña
- ♦ Ingeniera Biomédica por la Universidad Politécnica de Madrid
- ♦ Máster en Ingeniería Biomédica por la Universidad de Barcelona y Universidad Politécnica de Cataluña
- ♦ Participación en el European Bioinformatics Institute (EBI-EMBL) en Cambridge

Dr. Perera Lluna, Alexandre

- ♦ Físico Especializado en Tecnologías Médicas
- ♦ Líder del Grupo de Investigación de Tecnologías Médicas: Bioinformática y Señales Biomédicas
- ♦ Líder del Grupo de Investigación B2SLab
- ♦ Director del Centro de Investigación Biomédica de la Universidad Politécnica de Cataluña
- ♦ Doctor en Física
- ♦ Licenciado en Ciencias Físicas por la Universidad de Barcelona



Dr. Souto Andrés, Juan Carlos

- ♦ Director Científico de Monitor Medical
- ♦ Responsable de la Sección de Diagnóstico e Investigación Traslacional de Enfermedades de la Hemostasia en el Hospital de la Santa Creu i Sant Pau
- ♦ Asesor Científico de Devicare
- ♦ Miembro de Sociedad Española de Trombosis y Hemostasia (SETH), Asociación Española de Hematología y Hemoterapia (AEHH), International Society on Thrombosis and Haemostasis (ISTH), Academia de Ciencias Médicas de Cataluña y Baleares (ACMCB) y ISMAA
- ♦ Doctor en Medicina y Cirugía por la Universidad Autónoma de Barcelona
- ♦ Especialista en Hematología y Hemoterapia
- ♦ Licenciado en Medicina y Cirugía en la Extensión Universitaria de la UCB en Lleida

“

Aprovecha la oportunidad para conocer los últimos avances en esta materia para aplicarla a tu práctica diaria"

08

Titulación

Este programa en Bioinformática Aplicada a Tromboembolismo Venoso garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Experto Universitario expedido por TECH Universidad.



“

Supera con éxito este programa y recibe tu titulación universitaria sin desplazamientos ni farragosos trámites”

Este programa te permitirá obtener el título de **Experto Universitario en Bioinformática Aplicada a Tromboembolismo Venoso** emitido por TECH Universidad.

TECH es una Universidad española oficial, que forma parte del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Con un enfoque centrado en la excelencia académica y la calidad universitaria a través de la tecnología.

Este título propio contribuye de forma relevante al desarrollo de la educación continua y actualización del profesional, garantizándole la adquisición de las competencias en su área de conocimiento y aportándole un alto valor curricular universitario a su formación. Es 100% válido en todas las Oposiciones, Carrera Profesional y Bolsas de Trabajo de cualquier Comunidad Autónoma española.

Además, el riguroso sistema de garantía de calidad de TECH asegura que cada título otorgado cumpla con los más altos estándares académicos, brindándole al egresado la confianza y la credibilidad que necesita para destacarse en su carrera profesional.

Título: **Experto Universitario en Bioinformática Aplicada a Tromboembolismo Venoso**

Modalidad: **online**

Duración: **6 meses**

Acreditación: **18 ECTS**





Experto Universitario
Bioinformática Aplicada
a Tromboembolismo Venoso

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 meses
- » Titulación: TECH Universidad
- » Acreditación: 18 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Experto Universitario

Bioinformática Aplicada
a Tromboembolismo Venoso

