

# Experto Universitario

Biomedicina en el Ámbito  
de los Análisis Clínicos





## Experto Universitario Biomedicina en el Ámbito de los Análisis Clínicos

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

Acceso web: [www.techtitute.com/medicina/experto-universitario/experto-biomedicina-ambito-analisis-clinicos](http://www.techtitute.com/medicina/experto-universitario/experto-biomedicina-ambito-analisis-clinicos)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Dirección del curso

---

*pág. 14*

04

Estructura y contenido

---

*pág. 20*

05

Metodología de estudio

---

*pág. 30*

06

Titulación

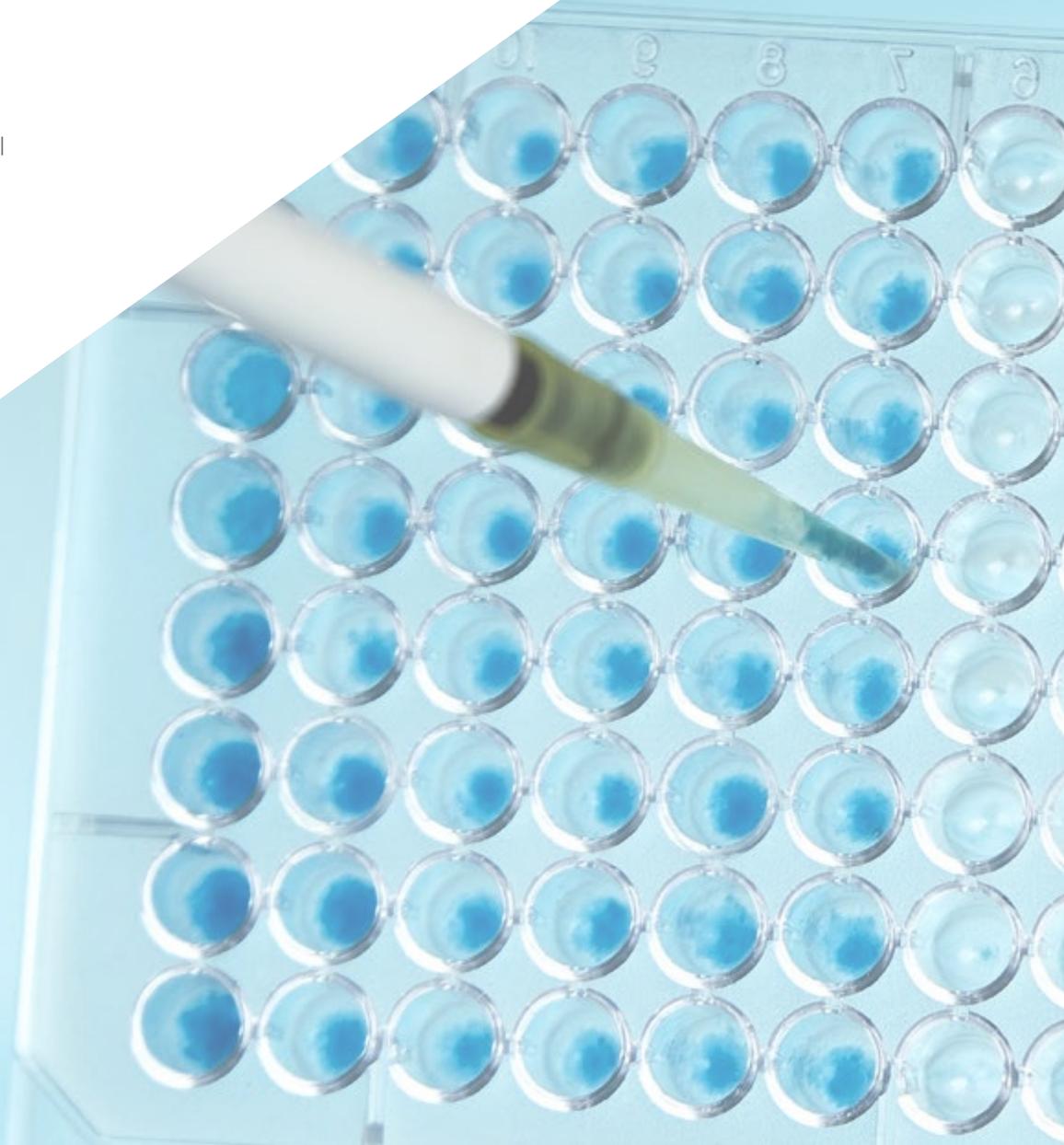
---

*pág. 40*

# 01

# Presentación

La Biomedicina se ha configurado como uno de los espacios de trabajo con mayor proyección científica de los últimos tiempos. En el ámbito de los Análisis Clínicos, este campo adquiere una relevancia especial debido a que se trata de la piedra angular para realizar los diagnósticos de una amplia gama de enfermedades. Por eso, es fundamental que los profesionales de la Medicina se mantengan actualizado sobre las técnicas de última generación en este campo de especialización para brindar así una atención médica basada en la máxima calidad. Para ayudarlos con esta labor, TECH implementa un completísimo programa universitario y completamente online que se focalizará en las últimas innovaciones que se han producido en el Laboratorio de Análisis Clínicos.





“

*Mediante este Experto Universitario 100% online, incorporarás a tu praxis las técnicas analíticas más vanguardistas en el ámbito de los Análisis Clínicos y realizarás los diagnósticos más fidedignos”*

En el campo de los Análisis Clínicos, la Biomedicina desempeña un papel clave al proporcionar a los médicos las herramientas necesarias para realizar pruebas de laboratorio precisas a la par que confiables. De este modo, ayudan a los facultativos a diagnosticar múltiples enfermedades y condiciones médicas. Gracias a esto, los especialistas identifican las patologías de manera temprana y pueden aplicar los tratamientos oportunos. A esto se suma que las pruebas de laboratorio son cruciales para monitorear la progresión de las afecciones, evaluar la eficacia de las terapias y ajustar los tratamientos según sea necesario. En este sentido, la Biomedicina proporciona técnicas para realizar seguimientos regulares de los parámetros clínicos, lo que permite una gestión más efectiva de la salud de los pacientes.

En este contexto, TECH desarrolla un pionero programa en Biomedicina en el Ámbito de los Análisis Clínicos. Desde una perspectiva práctica, el itinerario académico proporcionará a los enfermeros las pautas para manejar con eficacia las técnicas instrumentales más innovadoras del Laboratorio Clínico. Así los egresados obtendrán competencias para diagnosticar una amplia gama de enfermedades y monitorear en tiempo real el estado clínico de los pacientes. En sintonía con esto, el temario profundizará en los principales métodos inmunoanalíticos con el fin de que los egresados evalúen la eficacia de las terapias mediante la medición de biomarcadores específicos en el tiempo. Asimismo, este programa de TECH permitirá al alumnado ampliar sus y competencias a través de 4 intensivas *Masterclasses* impartidas por un reconocido Director Invitado Internacional altamente cualificado en Análisis Clínicos.

Para afianzar el dominio de estos contenidos, el programa aplicará el innovador sistema *Relearning*, pionero en TECH, el cual promueve la asimilación de conceptos complejos a través de la reiteración natural y progresiva de los mismos. Para el análisis de sus contenidos, los expertos solo necesitarán un dispositivo con acceso a Internet (como un móvil, ordenador o *tablet*).

Este **Experto Universitario en Biomedicina en el Ámbito de los Análisis Clínicos** contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado.

Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Análisis Clínicos
- ♦ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido 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 participará en este programa para compartir los últimos avances que se han producido en los Análisis Clínicos”*

“

*¿Quieres aumentar tus competencias para manejar las técnicas más innovadoras en el campo de los Análisis Clínicos? Lógralo mediante este programa en solo 540 horas”*

El programa incluye en su cuadro docente a profesionales del sector que vierten en esta capacitación 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 contextual, es decir, un entorno simulado que proporcionará una capacitación inmersiva programada para entrenarse ante situaciones reales.

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

*Profundizarás en las Reacciones de Hipersensibilidad y serás capaz de prevenir reacciones adversas a medicamentos.*

*Accederás a un sistema de aprendizaje basado en la reiteración, con una enseñanza natural y progresiva a lo largo de todo el temario.*



# 02 Objetivos

Este programa universitario brindará a los profesionales de la Medicina un conocimiento profundo de los principios biológicos y bioquímicos que sustentan las pruebas de laboratorio en el campo de los Análisis Clínicos. De igual modo, los facultativos desarrollarán competencias en el manejo de los equipos y técnicas analíticas específicas utilizadas en este ámbito. A su vez, los especialistas potenciarán sus habilidades para interpretar los resultados de las pruebas de laboratorio y relacionarlos tanto con el diagnóstico como tratamiento de las enfermedades.



“

*Esta titulación universitaria te dotará de las competencias más avanzadas para interpretar los resultados de las pruebas clínicas y realizar los diagnósticos más precisos”*



## Objetivos generales

---

- ♦ Demostrar la importancia de una buena seguridad y manejo de residuos sanitarios
- ♦ Identificar la necesidad de una correcta gestión de la documentación sanitaria
- ♦ Presentar la obligatoriedad de un control de calidad en un laboratorio clínico
- ♦ Definir los indicadores clínicos de la calidad analítica
- ♦ Identificar los niveles de decisión clínico dentro de los intervalos de referencia
- ♦ Definir el método científico y su relación con la medicina basada en la evidencia científica
- ♦ Analizar y llevar a cabo las técnicas instrumentales y los procesos de recogida de muestra que se aplican específicamente al laboratorio de análisis clínico sanitario, así como determinar los fundamentos y el correcto manejo de los instrumentos necesarios
- ♦ Aplicar las técnicas instrumentales a la resolución de problemas de análisis sanitarios
- ♦ Definir los procedimientos que se utilizan en el laboratorio de análisis clínico para el uso de las diferentes técnicas, así como para la recogida de muestras y de aquellos aspectos referentes a la validación, calibración, automatización y procesamiento de la información obtenida a partir de los procedimientos
- ♦ Establecer las bases moleculares de las enfermedades humanas
- ♦ Conocer los procedimientos habituales utilizados en el campo de la biomedicina y los análisis clínicos para generar, transmitir y divulgar la información científica
- ♦ Analizar las distintas funciones fisiológicas
- ♦ Determinar las técnicas de reproducción asistida actuales
- ♦ Analizar las técnicas de conservación de gametos y su aplicación clínica
- ♦ Identificar las técnicas de crecimiento celular y de apoptosis celular
- ♦ Adquirir las competencias adecuadas para escoger un método de diagnóstico correcto con la consiguiente elaboración de un informe sobre la eficiencia de las técnicas empleadas
- ♦ Desarrollar conocimiento especializado para llevar a cabo una buena organización y gestión de los servicios de microbiología clínica. Coordinar actividades y equipos, y adecuarlo a las necesidades y recursos disponibles
- ♦ Alcanzar conocimientos epidemiológicos avanzados para prever y evitar los factores que ocasionan o condicionan la adquisición de enfermedades infecciosas



## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. Técnicas instrumentales en el laboratorio de Análisis Clínicos

- ♦ Compilar las técnicas instrumentales que se utilizan en un laboratorio de análisis clínico
- ♦ Determinar los procedimientos que se realizan en las técnicas microscópicas, microbiológicas, espectrales, de biología molecular, separación y de conteo celular
- ♦ Desarrollar los conceptos fundamentales teóricos para la comprensión de las técnicas instrumentales en profundidad
- ♦ Establecer las aplicaciones directas de las técnicas instrumentales de análisis clínico en la salud humana como elemento diagnóstico y de prevención
- ♦ Analizar el proceso previo necesario al empleo de las técnicas instrumentales que debemos desarrollar en el laboratorio de análisis clínico
- ♦ Fundamentar las razones para utilizar unas prácticas u otras según las necesidades diagnósticas, de personal, de gestión y otros factores
- ♦ Proponer un aprendizaje práctico de las técnicas instrumentales mediante el uso de casos clínicos, ejemplos prácticos y ejercicios
- ♦ Evaluar la información obtenida a partir del uso de las técnicas instrumentales para la interpretación de los resultados

### Módulo 2. Hematología

- ♦ Determinar las alteraciones cuantitativas y cualitativas de las diferentes células sanguíneas
- ♦ Profundizar en el estudio en sangre periférica de las alteraciones de la serie roja
- ♦ Identificar las anomalías en los glóbulos blancos y sus principales causas
- ♦ Presentar las alteraciones plaquetarias más frecuentes
- ♦ Proponer un diagnóstico diferencial de los síndromes mielodisplásicos y mieloproliferativos
- ♦ Analizar la batería de pruebas complementarias para la valoración inicial de las leucemias agudas
- ♦ Establecer un diagnóstico diferencial de las principales neoplasias linfoides agudas y crónicas
- ♦ Establecer pautas adecuadas en los procedimientos transfusionales

### Módulo 3. Inmunología

- ♦ Definir los componentes moleculares, celulares y la organización de los órganos del sistema inmunitario
- ♦ Analizar las respuestas inmunitarias innatas y adaptativas, de base humoral y celular
- ♦ Examinar los procesos inmunológicos que se producen en los procesos patológicos como el cáncer, los trasplantes, la autoinmunidad y las alergias
- ♦ Aplicar e integrar las técnicas inmunoanalíticas más utilizadas en análisis clínicos
- ♦ Diagnosticar alteraciones del sistema inmunitario a partir de la evaluación de los resultados analíticos obtenidos
- ♦ Proponer y diseñar nuevos experimentos que permitan mejorar o incorporar nuevas técnicas inmunológicas, así como conocer sus limitaciones





“Disfruta de un aprendizaje ameno mediante de los formatos didácticos que te ofrece esta titulación, tales como el vídeo explicativo o el resumen interactivo”

# 03

## Dirección del curso

En aras de brindar itinerarios académicos caracterizados por su elevada calidad, TECH hace un riguroso proceso para componer sus claustros docentes. Para el diseño e impartición de este Experto Universitario, reúne a un grupo de expertos altamente especializados en el sector de los Análisis Clínicos. Estos especialistas acumulan una extensa trayectoria profesional, donde han desempeñado su labor en prestigiosas instituciones sanitarias. Además, se mantienen a la vanguardia de las últimas tendencias en su campo de especialización para ofrecer los mejores servicios. De este modo, los egresados accederán a una experiencia académica de primer nivel que les permitirá optimizar su praxis.





“

*Estarás asesorado en todo momento por el equipo docente, conformado con especialistas con gran experiencia en el campo del Análisis Clínico”*

## Director Invitado Internacional

El Doctor Jeffrey Jhang es un dedicado experto en **Clínica Patológica y Medicina de Laboratorio**. En esas áreas sanitarias ha conseguido disímiles galardones y, entre ellos, destaca el **premio Dr. Joseph G. Fink**, que otorga la Facultad de Medicina y Cirugía de la Universidad de Columbia, entre otros reconocimientos por parte del **Colegio Americano de Patólogos**.

Su **liderazgo científico** ha estado latente gracias a su exhaustiva labor como **Director Médico del Centro de Laboratorios Clínicos**, adscrito a la **Escuela de Medicina Icahn de Mount Sinai**. En esa propia entidad, coordina el **Departamento de Medicina Transfusional y Terapia Celular**. Asimismo, el Doctor Jhang ha ejercido funciones directivas en el **Laboratorio Clínico del Langone Health Center** de la Universidad de Nueva York y como **Jefe del Servicio de Laboratorios del Hospital Tisch**.

A través de esas experiencias, el experto ha dominado diferentes funciones como la **supervisión y gestión de operaciones de laboratorio**, cumpliendo las principales **normas y protocolos reglamentarios**. A su vez, ha colaborado con equipos interdisciplinarios para contribuir al **diagnóstico y atención precisos** de los diferentes pacientes. Por otro lado, ha encabezado iniciativas para mejorar la **calidad, rendimiento y eficacia** de las **instalaciones técnicas de análisis**.

Al mismo tiempo, el Doctor Jhang es un **prolífero autor académico**. Sus artículos están relacionados a pesquisas científicas en diferentes campos de la salud que van desde la **Cardiología** hasta la **Hematología**. Además, es miembro de varios comités nacionales e internacionales que trazan **regulaciones para hospitales y laboratorios** de todo el mundo. De igual modo, es un conferencista habitual en congresos, comentarista médico invitado en programas de televisión y ha participado en varios libros.



## Dr. Jhang, Jeffrey

---

- ♦ Director de Laboratorios Clínicos en NYU Langone Health, Nueva York, Estados Unidos
- ♦ Director de Laboratorios Clínicos en el Hospital Tisch de Nueva York
- ♦ Catedrático de Patología en la Facultad de Medicina Grossman de la NYU
- ♦ Director Médico del Centro de Laboratorios Clínicos en el Sistema de Salud Mount Sinai
- ♦ Director del Servicio de Banco de Sangre y Transfusión en el Hospital Mount Sinai
- ♦ Director de Laboratorio Especial de Hematología y Coagulación en el Centro Médico Irving de la Universidad de Columbia
- ♦ Director del Centro de Recogida y Procesamiento de Tejido Paratiroideo en el Centro Médico Irving de la Universidad de Columbia
- ♦ Subdirector de Medicina Transfusional en el Centro Médico Irving de la Universidad de Columbia
- ♦ Especialista en Medicina Transfusional en el Banco de Sangre de Nueva York
- ♦ Doctor en Medicina por la Facultad de Medicina Icahn de Mount Sinai
- ♦ Residencia en Patología Anatómica y Clínica en el Hospital NewYork-Presbyterian
- ♦ Miembro de: Sociedad Americana de Patología Clínica y Colegio Americano de Patólogos



*Gracias a TECH podrás aprender con los mejores profesionales del mundo”*

## Dirección



### Dña. Cano Armenteros, Montserrat

- ♦ Coordinadora de estudios de investigación en el Hospital Universitario 12 de Octubre
- ♦ Coordinadora de estudios sobre vacunas e infecciones en CSISP-Salud Pública
- ♦ Asistente de Investigación Clínica en TFS HealthScience
- ♦ Docente en estudios de posgrado universitario
- ♦ Licenciada en Biología por la Universidad de Alicante
- ♦ Máster en Ensayos Clínicos por la Universidad de Sevilla
- ♦ Máster en Análisis Clínicos por la Universidad CEU Cardenal Herrera
- ♦ Máster de Investigación en Atención Primaria por la Universidad Miguel Hernández de Elche

## Profesores

### Dra. Calle Guisado, Violeta

- ♦ Investigadora en Microbiología
- ♦ Responsable del laboratorio de Microbiología de Gallina Blanca
- ♦ Técnico de Laboratorio de Investigación en la Universidad de Extremadura
- ♦ Investigadora en diversos centros universitarios y hospitales
- ♦ Docente en estudios universitarios y cursos de formación laboral
- ♦ Doctora en Salud Pública y Animal por la UEx
- ♦ Licenciada en Biología por la UEx
- ♦ Máster en Investigación en Ciencias por la UEx

### Dra. Aparicio Fernández, Cristina

- ♦ Investigadora en Biomedecina
- ♦ Graduada en Biotecnología por la Universidad de León
- ♦ Máster en Inmunología Avanzada por la Universidad de Barcelona
- ♦ Máster Título Propio en Dirección y Monitorización de Ensayos Clínicos por la Universidad CEU Cardenal Herrera

**Dra. Cerdá Sabater, María**

- Médica Especialista en Hematología y Hemoterapia
- Facultativa en Hematología en el Instituto Catalán de Oncología
- Hematóloga en Hospital Mateu Orfila
- Especialista de la Unidad de Hemostasia y Trombosis del Hospital Universitario Vall d'Hebron
- Facultativa Adjunta en el Consorcio Sanitario de Terrassa
- Especialista en Hematología y Hemoterapia del Hospital Universitario Virgen de la Victoria de Málaga
- Experto Universitario en Estadística Aplicada a las Ciencias de la Salud por la Universidad Nacional de Educación a Distancia

“

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

# 04

## Estructura y contenido

Mediante este Experto Universitario, los facultativos contribuirán de manera significativa en el diagnóstico, tratamiento y prevención de enfermedades mediante la realización de Análisis Clínicos precisos. El plan de estudios ahondará en las técnicas instrumentales más empleadas en el Laboratorio Clínico, donde destacan la calibración de equipos, los procedimientos microscópicos o microbiológicos. Gracias a esto, los médicos obtendrán competencias para interpretar las muestras correctamente y realizar diagnósticos precisos. Asimismo, el temario profundizará en el sistema hematopoyético para que los egresados prescriban los tratamientos más adecuados. También el programa se centrará en el análisis de los órganos del sistema inmune.



“

*Un plan de estudios de alta intensidad que te permitirá adquirir las competencias necesarias para trabajar con seguridad y solvencia en Biomedicina en el Ámbito de los Análisis Clínicos”*

## Módulo 1. Técnicas instrumentales en el Laboratorio de Análisis Clínicos

- 1.1. Técnicas instrumentales en análisis clínicos
  - 1.1.1. Introducción
  - 1.1.2. Conceptos Fundamentales
  - 1.1.3. Clasificación de los métodos instrumentales
    - 1.1.3.1. Métodos clásicos
    - 1.1.3.2. Métodos Instrumentales
  - 1.1.4. Preparación de reactivos, disoluciones, tampones y controles
  - 1.1.5. Calibración de los equipos
    - 1.1.5.1. Importancia de la calibración
    - 1.1.5.2. Métodos de calibración
  - 1.1.6. Proceso de análisis clínico
    - 1.1.6.1. Razones para solicitar un análisis clínico
    - 1.1.6.2. Fases que comprenden el proceso de análisis
    - 1.1.6.3. Preparación del paciente y obtención de las muestras
- 1.2. Técnicas microscópicas en análisis clínicos
  - 1.2.1. Introducción y conceptos
  - 1.2.2. Tipo de microscopios
    - 1.2.2.1. Microscopios ópticos
    - 1.2.2.2. Microscopios electrónicos
  - 1.2.3. Lentes, luz y formación de la imagen
  - 1.2.4. Manejo y mantenimiento del microscopio de luz visible
    - 1.2.4.1. Manejo y propiedades
    - 1.2.4.2. Mantenimiento
    - 1.2.4.3. Incidencias en la observación
    - 1.2.4.4. Aplicación en Análisis Clínico
  - 1.2.5. Otros microscopios. Características y manejo
    - 1.2.5.1. Microscopio campo oscuro
    - 1.2.5.2. Microscopio luz polarizada
    - 1.2.5.3. Microscopio interferencia
    - 1.2.5.4. Microscopio invertido
    - 1.2.5.5. Microscopio de luz ultravioleta
    - 1.2.5.6. Microscopio de fluorescencia
    - 1.2.5.7. Microscopio electrónico



- 
- A photograph showing several petri dishes containing bacterial cultures. The dishes are arranged on a white surface. One dish in the foreground shows a pinkish-red agar with yellowish bacterial growth. Other dishes in the background show various colors and textures of bacterial colonies, including red, white, and yellow. A wooden stick is visible in the upper left corner, possibly used for inoculation.
- 1.3. Técnicas microbiológicas en Análisis Clínico
    - 1.3.1. Introducción y concepto
    - 1.3.2. Diseño y normas de trabajo del laboratorio de microbiología clínico
      - 1.3.2.1. Normas y recursos necesarios
      - 1.3.2.2. Rutinas y procedimiento en el laboratorio
      - 1.3.2.3. Esterilidad y contaminación
    - 1.3.3. Técnicas de cultivo celular
      - 1.3.3.1. Medios de cultivo
    - 1.3.4. Procedimientos de extensión y tinción más utilizados en Microbiología Clínica
      - 1.3.4.1. Reconocimiento de bacterias
      - 1.3.4.2. Citológicas
      - 1.3.4.3. Otros procedimientos
    - 1.3.5. Otros métodos de análisis microbiológico
      - 1.3.5.1. Examen microscópico directo. Identificación flora habitual y patogénica
      - 1.3.5.2. Identificación mediante pruebas bioquímicas
      - 1.3.5.3. Test inmunológicos rápidos
  - 1.4. Técnicas volumétricas, gravimétricas, electroquímicas y valoraciones
    - 1.4.1. Volumetría. Introducción y concepto
      - 1.4.1.1. Clasificación de los métodos
      - 1.4.1.2. Procedimiento de laboratorio para realizar una volumetría
    - 1.4.2. Gravimetría
      - 1.4.2.1. Introducción y concepto
      - 1.4.2.2. Clasificación de los métodos gravimétricos
      - 1.4.2.3. Procedimiento de laboratorio para realizar una gravimetría
    - 1.4.3. Técnicas electroquímicas
      - 1.4.3.1. Introducción y concepto
      - 1.4.3.2. Potenciometría
      - 1.4.3.3. Amperometría
      - 1.4.3.4. Culombimetría
      - 1.4.3.5. Conductimetría
      - 1.4.3.6. Aplicaciones en análisis clínico

- 1.4.4. Valoraciones
  - 1.4.4.1. Ácido-base
  - 1.4.4.2. Precipitación
  - 1.4.4.3. Formación de complejo
  - 1.4.4.4. Aplicaciones en análisis clínico
- 1.5. Técnicas espectrales en análisis clínico
  - 1.5.1. Introducción y conceptos
    - 1.5.1.1. Radiación electromagnética y su interacción con la materia
    - 1.5.1.2. Absorción y emisión de la radiación
  - 1.5.2. Espectrofotometría. Aplicación en análisis clínico
    - 1.5.2.1. Instrumentación
    - 1.5.2.2. Procedimiento
  - 1.5.3. Espectrofotometría de absorción atómica
  - 1.5.4. Fotometría de emisión en llama
  - 1.5.5. Fluorimetría
  - 1.5.6. Nefelometría y turbidimetría
  - 1.5.7. Espectrometría de masas y de reflectancia
    - 1.5.7.1. Instrumentación
    - 1.5.7.2. Procedimiento
  - 1.5.8. Aplicaciones de las técnicas espectrales más usadas actualmente en análisis clínico
- 1.6. Técnicas de inmunoanálisis en análisis clínico
  - 1.6.1. Introducción y conceptos
    - 1.6.1.1. Conceptos inmunología
    - 1.6.1.2. Tipos de inmunoanálisis
    - 1.6.1.3. Reactividad cruzada y antígeno
    - 1.6.1.4. Moléculas de detección
    - 1.6.1.5. Cuantificación y sensibilidad analítica
  - 1.6.2. Técnicas inmunohistoquímicas
    - 1.6.2.1. Concepto
    - 1.6.2.2. Procedimiento inmunohistoquímica
  - 1.6.3. Técnica enzimoimmunohistoquímica
    - 1.6.3.1. Concepto y procedimiento
  - 1.6.4. Inmunofluorescencia
    - 1.6.4.1. Conceptos y clasificación
    - 1.6.4.2. Procedimiento inmunofluorescencia
    - 1.6.4.3. Otros métodos de inmunoanálisis
    - 1.6.4.4. Inmunofelometría
    - 1.6.4.5. Inmunodifusión radial
    - 1.6.4.6. Inmunoturbidimetría
- 1.7. Técnicas de separación en análisis clínico. Cromatografía y Electroforesis
  - 1.7.1. Introducción y conceptos
  - 1.7.2. Técnicas cromatográficas
    - 1.7.2.1. Principios, conceptos y clasificación
    - 1.7.2.2. Cromatografía de gas-líquido. Conceptos y procedimiento
    - 1.7.2.3. Cromatografía líquida de alta eficacia. Conceptos y procedimiento
    - 1.7.2.4. Cromatografía en capa fina
    - 1.7.2.5. Aplicaciones en análisis clínico
  - 1.7.3. Técnicas electroforéticas
    - 1.7.3.1. Introducción y conceptos
    - 1.7.3.2. Instrumentación y procedimiento
    - 1.7.3.3. Objeto y campo de aplicación en análisis clínico
    - 1.7.3.4. Electroforesis capilar
      - 1.7.3.4.1. Electroforesis de proteína en suero
  - 1.7.4. Técnicas híbridas: ICP masas, Gases masas y Líquidos masas
- 1.8. Técnicas de biología molecular en análisis clínico
  - 1.8.1. Introducción y conceptos
  - 1.8.2. Técnica de extracción de DNA y RNA
    - 1.8.2.1. Procedimiento y conservación
  - 1.8.3. Reacción en cadena de la polimerasa PCR
    - 1.8.3.1. Concepto y fundamento
    - 1.8.3.2. Instrumentación y procedimientos
    - 1.8.3.3. Modificaciones del método de PCR

- 1.8.4. Técnicas de hibridación
- 1.8.5. Secuenciación
- 1.8.6. Análisis de proteínas mediante transferencia tipo Western
- 1.8.7. Proteómica y genómica
  - 1.8.7.1. Conceptos y procedimientos en análisis clínico
  - 1.8.7.2. Tipos de estudios en proteómica
  - 1.8.7.3. Bioinformática y proteómica
  - 1.8.7.4. Metabolómica
  - 1.8.7.5. Relevancia en Biomedicina
- 1.9. Técnicas de determinación de elementos formes. Citometría de flujo. Análisis en la cabecera del paciente
  - 1.9.1. Recuento de los hematíes
    - 1.9.1.1. Conteo celular. Procedimiento
    - 1.9.1.2. Patologías diagnosticadas con esta metodología
  - 1.9.2. Recuento de los leucocitos
    - 1.9.2.1. Procedimiento
    - 1.9.2.2. Patologías diagnosticadas con esta metodología
  - 1.9.3. Citometría de flujo
    - 1.9.3.1. Introducción y conceptos
    - 1.9.3.2. Procedimiento de la técnica
    - 1.9.3.3. Aplicaciones de la citometría en Análisis Clínico
      - 1.9.3.3.1. Aplicaciones en Oncohematología
      - 1.9.3.3.2. Aplicaciones en Alergia
      - 1.9.3.3.3. Aplicaciones en Infertilidad
  - 1.9.4. Análisis a la cabecera del paciente
    - 1.9.4.1. Concepto
    - 1.9.4.2. Tipos de muestras
    - 1.9.4.3. Técnicas usadas
    - 1.9.4.4. Aplicaciones más usadas de los análisis a la cabecera del paciente

- 1.10. Interpretación de resultados, evaluación de métodos analíticos e interferencias analíticas
  - 1.10.1. Informe de laboratorio
    - 1.10.1.1. Concepto
    - 1.10.1.2. Elementos característicos del informe de laboratorio
    - 1.10.1.3. Interpretación del informe
  - 1.10.2. Evaluación de métodos analíticos en análisis clínico
    - 1.10.2.1. Conceptos y objetivos
    - 1.10.2.2. Linealidad
    - 1.10.2.3. Veracidad
    - 1.10.2.4. Precisión
  - 1.10.3. Interferencias analíticas
    - 1.10.3.1. Concepto, fundamento y clasificación
    - 1.10.3.2. Interferentes Endógenos
    - 1.10.3.3. Interferentes exógenos
    - 1.10.3.4. Procedimientos para detectar y cuantificar una interferencia en un método o análisis específico

## Módulo 2. Hematología

- 2.1. Introducción al sistema hematopoyético y técnicas de estudio
  - 2.1.1. Clasificación de las células sanguíneas y hematopoyesis
  - 2.1.2. Hematimetría y estudio del frotis sanguíneo
  - 2.1.3. Estudio de médula ósea
  - 2.1.4. Papel del inmunofenotipo en el diagnóstico de las hemopatías
  - 2.1.5. Citogenética y biología molecular en el diagnóstico hematológico
- 2.2. Diagnóstico de los trastornos eritrocitarios. Anemias, eritrocitosis, hemoglobinopatías y talasemias
  - 2.2.1. Clasificación de los tipos de anemias
    - 2.2.1.1. Clasificación etiopatogénica
    - 2.2.1.2. Clasificación según el VCM
      - 2.2.1.2.1. Anemia microcítica
      - 2.2.1.2.2. Anemia normocítica
      - 2.2.1.2.3. Anemia macrocítica

- 2.2.2. Eritrocitosis. Diagnóstico diferencial
  - 2.2.2.1. Eritrocitosis primaria
  - 2.2.2.1. Eritrocitosis secundaria
- 2.2.3. Hemoglobinopatías y talasemias
  - 2.2.3.1. Clasificación
  - 2.2.3.2. Diagnóstico de laboratorio
- 2.3. Alteraciones cuantitativas de la serie blanca
  - 2.3.1. Neutrófilos: Neutropenia y neutrofilia
  - 2.3.2. Linfocitos: linfopenia y linfocitosis
- 2.4. Diagnóstico de las alteraciones plaquetarias
  - 2.4.1. Alteraciones morfológicas: trombocitopatías
  - 2.4.2. Trombocitopenias. Aproximación diagnóstica
- 2.5. Síndromes mieloproliferativos y mielodisplásicos
  - 2.5.1. Hallazgos de laboratorio y exploraciones complementarias
    - 2.5.1.1. Hemograma y frotis de sangre periférica
    - 2.5.1.2. Estudio de médula ósea
      - 2.5.1.2.1. Morfología de médula ósea
      - 2.5.1.2.2. Citometría de flujo
      - 2.5.1.2.3. Citogenética
      - 2.5.1.2.4. Biología molecular
  - 2.5.2. Clasificación diagnóstica. Diagnóstico diferencial
- 2.6. Gammapatías monoclonales. Mieloma múltiple
  - 2.6.1. Estudio de las gammapatías monoclonales
    - 2.6.1.1. Morfología de médula ósea
    - 2.6.1.2. Estudio del componente monoclonal
    - 2.6.1.3. Otros estudios de laboratorio
  - 2.6.2. Clasificación de las gammapatías monoclonales. Diagnóstico diferencial
    - 2.6.2.1. Gammapatía monoclonal de significado incierto y mieloma quiescente
    - 2.6.2.2. Mieloma múltiple
      - 2.6.2.2.1. Criterios diagnósticos
    - 2.6.2.3. Amiloidosis
    - 2.6.2.4. Macroglobulinemia de Waldenström





- 2.7. Diagnóstico diferencial de las leucemias agudas
  - 2.7.1. Leucemia Mieloide Aguda. Leucemia Promielocítica
    - 2.7.1.1. Hallazgos de laboratorio y exploraciones complementarias
    - 2.7.1.2. Hemograma y frotis de sangre periférica
    - 2.7.1.3. Estudio de médula ósea
      - 2.5.1.2.1. Morfología de médula ósea
      - 2.5.1.2.2. Citometría de flujo
      - 2.5.1.2.3. Citogenética
      - 2.5.1.2.4. Biología molecular
    - 2.7.1.4. Clasificación diagnóstica
  - 2.7.2. Leucemia Linfoide Aguda
    - 2.7.2.1. Hallazgos de laboratorio y exploraciones complementarias
    - 2.7.2.2. Hemograma y frotis de sangre periférica
    - 2.7.2.3. Estudio de médula ósea
      - 2.5.1.2.1. Morfología de médula ósea
      - 2.5.1.2.2. Citometría de flujo
      - 2.5.1.2.3. Citogenética
      - 2.5.1.2.4. Biología molecular
    - 2.7.2.4. Clasificación diagnóstica
- 2.8. Neoplasias linfoides B y T maduras
  - 2.8.1. Síndromes linfoproliferativos crónicos B. Leucemia linfática crónica
    - 2.8.1.1. Estudios de laboratorio y diagnóstico diferencial
      - 2.8.1.1.1. Leucemia linfática crónica
      - 2.8.1.1.2. Tricoleucemia
      - 2.8.1.1.3. Linfoma de la zona marginal esplénico
      - 2.8.1.1.4. Leucemia prolinfocítica
      - 2.8.1.1.5. Leucemia de linfocitos granulares

- 2.8.2. Linfomas no Hodgkin
  - 2.8.2.1. Estudio inicial y diagnóstico
  - 2.8.2.2. Clasificación de las neoplasias linfoides
    - 2.8.2.2.1. Linfoma folicular
    - 2.8.2.2.2. linfoma de células de manto
    - 2.8.2.2.3. Linfoma B difuso de células grandes
    - 2.8.2.2.4. Linfoma MALT
    - 2.8.2.2.5. Linfoma de Burkitt
    - 2.8.2.2.6. Linfomas T periféricos
    - 2.8.2.2.7. Linfomas cutáneos
    - 2.8.2.2.8. Otros
- 2.8.2. Linfoma de Hodgkin
  - 2.8.2.1. Pruebas complementarias
  - 2.8.2.2. Clasificación histológica
- 2.9. Diagnóstico de las alteraciones de la coagulación
  - 2.9.1. Estudio de las diátesis hemorrágicas
    - 2.9.1.1. Pruebas iniciales
    - 2.9.1.2. Estudios específicos
  - 2.9.2. Alteraciones congénitas de la coagulación
    - 2.9.2.1. Hemofilia A y B
    - 2.9.2.2. Enfermedad de Von Willebrand
    - 2.9.2.3. Otras coagulopatías congénitas
  - 2.9.3. Alteraciones adquiridas de la coagulación
  - 2.9.4. Trombosis y trombofilia. Síndrome antifosfolípido
  - 2.9.5. Monitorización de la terapia anticoagulante
- 2.10. Introducción a la hemoterapia
  - 2.10.1. Grupos sanguíneos
  - 2.10.2. Componentes sanguíneos
  - 2.10.3. Recomendaciones para el uso de hemoderivados
  - 2.10.4. Reacciones transfusionales más frecuentes

## Módulo 3. Inmunología

- 3.1. Órganos del sistema inmune
  - 3.1.1. Órganos linfoides primarios
    - 3.1.1.1. Hígado fetal
    - 3.1.1.2. Médula ósea
    - 3.1.1.3. Timo
  - 3.1.2. Órganos linfoides secundarios
    - 3.1.2.1. Bazo
    - 3.1.2.2. Nódulos linfáticos
    - 3.1.2.3. Tejido linfoide asociado a mucosas
  - 3.1.3. Órganos linfoides terciarios
  - 3.1.4. Sistema linfático
- 3.2. Células del sistema inmune
  - 3.2.1. Granulocitos
    - 3.2.1.1. Neutrófilos
    - 3.2.1.2. Eosinófilos
    - 3.2.1.3. Basófilos
  - 3.2.2. Monocitos y macrófagos
  - 3.2.3. Linfocitos
    - 3.2.3.1. Linfocitos T
    - 3.2.3.2. Linfocitos B
  - 3.2.4. Células Natural Killer
  - 3.2.5. Células presentadoras de antígeno
- 3.3. Antígenos e inmunoglobulinas
  - 3.3.1. Antigenicidad e inmunogenicidad
    - 3.3.1.1. Antígeno
    - 3.3.1.2. Inmunógeno
    - 3.3.1.3. Epítomos
    - 3.3.1.4. Haptenos y carriers
  - 3.3.2. Inmunoglobulinas
    - 3.3.2.1. Estructura y función
    - 3.3.2.2. Clasificación de las inmunoglobulinas
    - 3.3.2.3. Hipermutación somática y cambio de isotipo

- 3.4. Sistema del complemento
  - 3.4.1. Funciones
  - 3.4.2. Rutas de activación
    - 3.4.2.1. Vía clásica
    - 3.4.2.2. Vía alternativa
    - 3.4.2.3. Vía de la lectina
  - 3.4.3. Receptores del complemento
  - 3.4.4. Complemento e inflamación
  - 3.4.5. Cascada de las cininas
- 3.5. Complejo mayor de histocompatibilidad
  - 3.5.1. Antígenos mayores y menores de histocompatibilidad
  - 3.5.2. Genética del HLA
  - 3.5.3. HLA y enfermedad
  - 3.5.4. Inmunología del trasplante
- 3.6. Respuesta inmunitaria
  - 3.6.1. Respuesta inmune innata y adaptativa
  - 3.6.2. Respuesta inmune humoral
    - 3.6.2.1. Respuesta primaria
    - 3.6.2.2. Respuesta secundaria
  - 3.6.3. Respuesta inmune celular
- 3.7. Enfermedades autoinmunes
  - 3.7.1. Tolerancia inmunogénica
  - 3.7.2. Autoinmunidad
  - 3.7.3. Enfermedades autoinmunes
  - 3.7.4. Estudio de las enfermedades autoinmunes
- 3.8. Inmunodeficiencias
  - 3.8.1. Inmunodeficiencias primarias
  - 3.8.2. Inmunodeficiencias secundarias
  - 3.8.3. Inmunidad antitumoral
  - 3.8.4. Evaluación de la inmunidad
- 3.9. Reacciones de hipersensibilidad
  - 3.9.1. Clasificación de las reacciones de hipersensibilidad
  - 3.9.2. Reacciones alérgicas o de hipersensibilidad de tipo I
  - 3.9.3. Anafilaxia
  - 3.9.4. Métodos de diagnóstico alergológico
- 3.10. Técnicas inmunoanalíticas
  - 3.10.1. Técnicas de precipitación y aglutinación
  - 3.10.2. Técnicas de fijación del complemento
  - 3.10.3. Técnicas de ELISA
  - 3.10.4. Técnicas de inmunocromatografía
  - 3.10.5. Técnicas de radioinmunoanálisis
  - 3.10.6. Aislamiento de linfocitos
  - 3.10.7. Técnica de microlinfocitotoxicidad
  - 3.10.8. Cultivo mixto de linfocitos
  - 3.10.9. Citometría de flujo aplicada a la inmunología
  - 3.10.10. Citometría de flujo



*Renovarás tu conocimiento mediante casos reales y resolución de situaciones complejas en entornos simulados de aprendizaje. ¡Matricúlate ya!"*

05

# 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 intenso 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

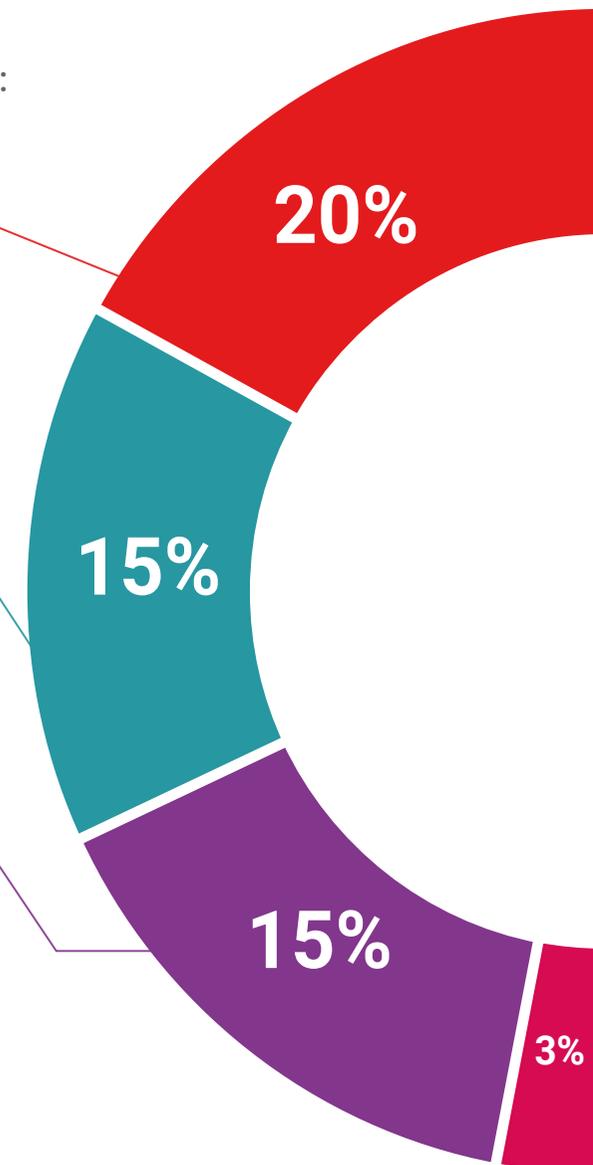
Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

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.



06

# Titulación

El Experto Universitario en Biomedicina en el Ámbito de los Análisis Clínicos garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Experto Universitario expedido por TECH Global University.



“

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

Este programa te permitirá obtener el título propio de **Experto Universitario en Biomedicina en el Ámbito de los Análisis Clínicos** avalado por **TECH Global University**, la mayor Universidad digital del mundo.

**TECH Global University**, es una Universidad Oficial Europea reconocida públicamente por el Gobierno de Andorra ([boletín oficial](#)). Andorra forma parte del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) desde 2003. El EEES es una iniciativa promovida por la Unión Europea que tiene como objetivo organizar el marco formativo internacional y armonizar los sistemas de educación superior de los países miembros de este espacio. El proyecto promueve unos valores comunes, la implementación de herramientas conjuntas y fortaleciendo sus mecanismos de garantía de calidad para potenciar la colaboración y movilidad entre estudiantes, investigadores y académicos.

Este título propio de **TECH Global University**, es un programa europeo de formación continua y actualización profesional que garantiza la adquisición de las competencias en su área de conocimiento, confiriendo un alto valor curricular al estudiante que supere el programa.

Título: **Experto Universitario en Biomedicina en el Ámbito de los Análisis Clínicos**

Modalidad: **online**

Duración: **6 meses**

Acreditación: **18 ECTS**





**Experto Universitario**  
Biomedicina en el Ámbito  
de los Análisis Clínicos

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

# Experto Universitario

Biomedicina en el Ámbito  
de los Análisis Clínicos