

# Experto Universitario

Laboratorio de Bioquímica  
en el Ámbito de los Análisis Clínicos





## Experto Universitario

### Laboratorio de Bioquímica en el Ámbito de los Análisis Clínicos

- » Modalidad: No escolarizada (100% en línea)
- » Duración: 6 meses
- » Titulación: TECH Universidad
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Acceso web: [www.techtute.com/medicina/experto-universitario/experto-laboratorio-bioquimica-ambito-analisis-clinicos](http://www.techtute.com/medicina/experto-universitario/experto-laboratorio-bioquimica-ambito-analisis-clinicos)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Dirección del curso

---

*pág. 12*

04

Estructura y contenido

---

*pág. 18*

05

Metodología

---

*pág. 24*

06

Titulación

---

*pág. 32*

# 01

# Presentación

La Bioquímica en el Laboratorio de Análisis Clínicos se ha convertido en una de las áreas fundamentales en el ámbito sanitario. Esta disciplina desempeña un papel esencial en la atención médica al proporcionar información precisa y detallada sobre el estado de salud de los pacientes. De esta forma, ayuda a los facultativos a diagnosticar una amplia gama de enfermedades como Diabetes, Trastornos Hepáticos o afecciones cardíacas. No obstante, los avances que se producen en esta área exigen que los especialistas tengan que realizar un esfuerzo permanente para mantenerse actualizado y a la vanguardia en esta área de trabajo. Ante esto, TECH implementa un programa online que se enfocará en las innovaciones que se han producido en el Laboratorio de Bioquímica.



“

*Con este Experto Universitario respaldado en el Relearning, estarás a la vanguardia de las últimas técnicas y sistemas de trabajo en Bioquímica en el Laboratorio de Análisis Clínicos”*

La Bioquímica es una disciplina científica que se encarga de estudiar las moléculas y los procesos químicos que suceden en los organismos vivos. En el ámbito de la Medicina, esta rama proporciona a los especialistas conocimientos claves sobre el funcionamiento de los procesos biológicos y su relación con la salud. En este sentido, esta rama proporciona a los expertos diversas herramientas que favorecen al diagnóstico de una amplia gama de patologías. Por ejemplo, mediante el análisis de muestras biológicas (como la sangre o líquido cefalorraquídeo) se pueden identificar marcadores bioquímicos que indican la presencia de afecciones como Trastornos Renales.

En este escenario, TECH desarrolla un vanguardista Experto Universitario en Laboratorio de Bioquímica en el ámbito de los Análisis Clínicos. El plan de estudios abordará la base bioquímica que fundamenta la patología molecular de las enfermedades. En este sentido, los materiales didácticos profundizarán en la regulación fisiológica que rige el correcto funcionamiento de procesos bioquímicos, así como los motivos por los cuáles la interrupción o incorrecto funcionamiento de dichos procesos conducen al desarrollo de una patología. Gracias a esto, los egresados adquirirán competencias para interpretar los resultados de las pruebas y localizar patrones vinculados con diferentes enfermedades. Además, este programa cuenta con la participación de un reconocido Director Invitado Internacional que impartirá 4 *Masterclasses* para compartir con los egresados las principales innovaciones que han surgido en materia de Análisis Clínico.

TECH ofrece un entorno educativo 100% online, adaptado a las necesidades de los profesionales de la salud que buscan avanzar en sus carreras. Igualmente, emplea la metodología *Relearning*, basada en la repetición de conceptos clave para fijar conocimientos y facilitar el aprendizaje. De esta manera, la combinación de flexibilidad y un enfoque pedagógico robusto, lo hace altamente accesible. Además, lo único que necesitarán los expertos será un dispositivo con acceso a Internet, como un móvil, ordenador o tablet, para ingresar en el Campus Virtual.

Este **Experto Universitario en Laboratorio de Bioquímica 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 Clínico
- ♦ 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 prestigioso Docente Invitado Internacional impartirá 4 Masterclasses que pondrán al día tus competencias en Análisis Clínico del modo más intensivo”*

“

*Incorporarás a tu praxis habitual las Técnicas de Diagnóstico más innovadoras para identificar alteraciones de la función hepática”*

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.

*Ahondarás en la Diagnóstico de las Alteraciones de la Función Motora para diseñar planes de tratamiento altamente personalizados.*

*La metodología online de TECH te permitirá practicar en entornos simulados a través de casos prácticos.*



# 02 Objetivos

Por medio de 450 horas lectivas, los profesionales de la Medicina contarán con una sólida comprensión del área de la Bioquímica Clínica. En esta misma línea, los facultativos desarrollarán competencias técnicas para manejar equipos de laboratorio, realizar técnicas analíticas y procesar muestras biológicas con precisión. Además, los egresados tendrán habilidades en el manejo adecuado de muestras biológicas (incluyendo su recolección, almacenamiento y procesamiento). En adición, los especialistas aplicarán los principios de control de calidad en el Laboratorio Clínico para garantizar la validez de los resultados de las pruebas efectuadas.





“

*Desarrollarás competencias para interpretar los resultados de las pruebas bioquímicas, identificando marcadores que puedan estar asociados con diversas enfermedades o condiciones médicas”*



## Objetivos generales

---

- ♦ Analizar el fundamento molecular de las patologías con base bioquímica.
- ♦ Desarrollar aptitudes en el manejo y análisis de parámetros bioquímicos de diagnóstico
- ♦ Identificar y definir enfermedades con base bioquímica a través de analíticas y casos prácticos
- ♦ Aplicar diferentes técnicas analíticas bioquímicas al diagnóstico de enfermedades humanas
- ♦ 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
- ♦ Desarrollar una capacidad de análisis, síntesis y razonamiento crítico en la aplicación del método científico
- ♦ Analizar las distintas funciones fisiológicas
- ♦ Determinar las patologías comunes en el ser humano
- ♦ Fundamentar las pruebas diagnósticas



## Objetivos específicos

---

### Módulo 1 Bioquímica I

- ♦ Analizar con capacidad crítica y rigor datos analíticos que conduzcan a un diagnóstico molecular
- ♦ Proponer pruebas bioquímicas concretas para el diagnóstico de una patología molecular
- ♦ Desarrollar habilidades prácticas en el manejo de intervalos de referencia y parámetros bioquímicos críticos para el diagnóstico
- ♦ Compilar y revisar literatura científica de forma ágil y exhaustiva para la dirigir el diagnóstico molecular
- ♦ Demostrar capacidad para comprender y explicar mecanismos fisiológicos y patológicos desde una perspectiva molecular
- ♦ Explicar aplicaciones de la bioquímica analítica en el diagnóstico clínico de enfermedades
- ♦ Identificar la importancia y la complejidad de la regulación de los procesos bioquímicos que dan lugar a las diversas funciones del organismo

### Módulo 2 Bioquímica II

- ♦ Desarrollar conocimiento especializado de los diferentes mecanismos moleculares implicados en un proceso biológico
- ♦ Analizar problemas relativos a las bases moleculares de los procesos fisiológicos y sus consecuencias
- ♦ Generar conocimiento avanzado en relación a las bases genéticas de las enfermedades

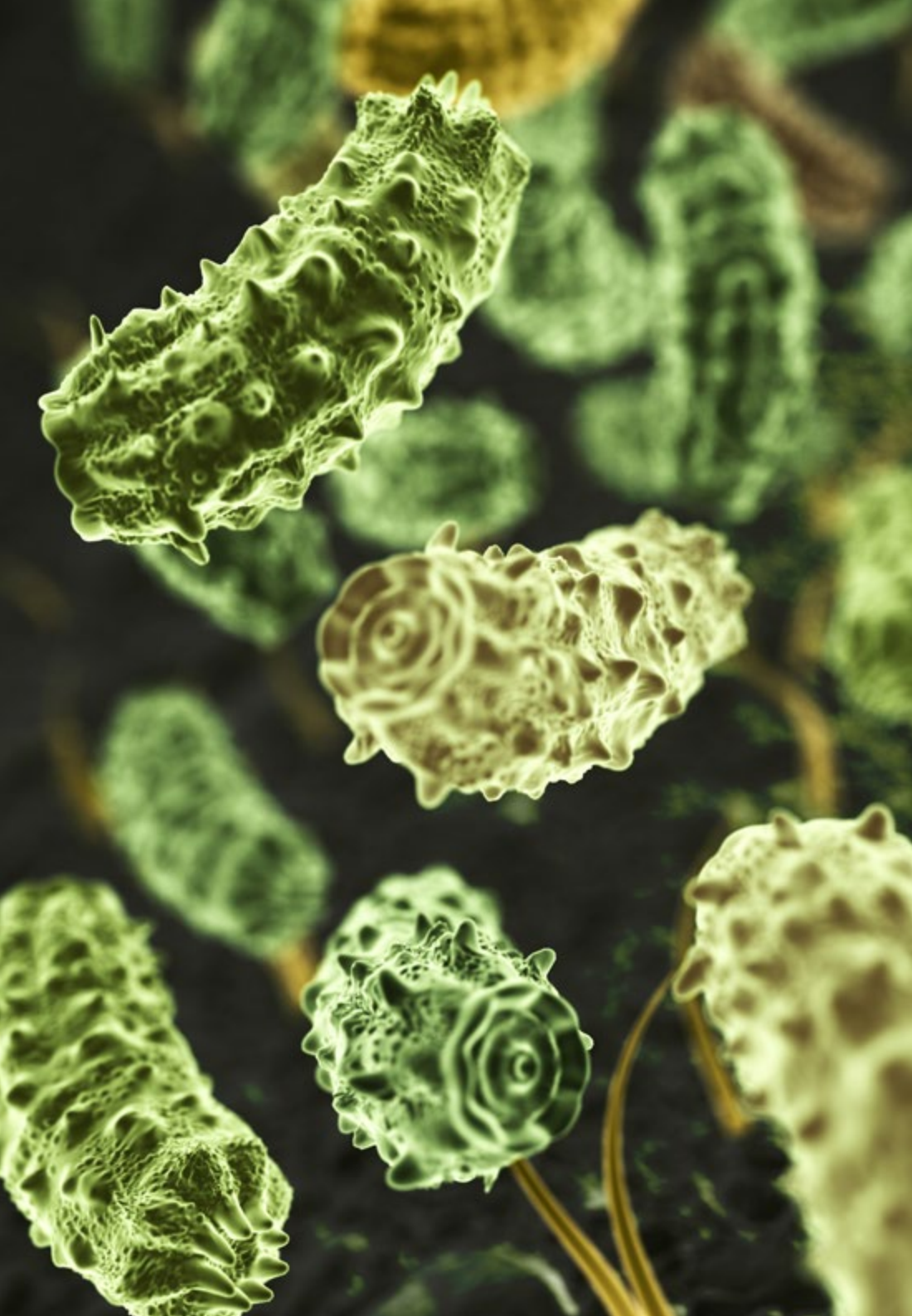
- ♦ Demostrar un buen manejo en la práctica de laboratorio con orientación clínica
- ♦ Analizar las aproximaciones experimentales y sus limitaciones
- ♦ Interpretar resultados científicos y establecer una relación entre estos resultados y las bases genéticas de una enfermedad
- ♦ Identificar las aplicaciones del diagnóstico molecular en la práctica clínica

### Módulo 3 Bioquímica III

- ♦ Desarrollar conocimiento especializado sobre las alteraciones de la función motora y su diagnóstico
- ♦ Asociar las alteraciones cardíacas con sus marcadores moleculares
- ♦ Definir ciertas patologías renales y hepáticas
- ♦ Desarrollar conocimiento especializado sobre las alteraciones gastrointestinales
- ♦ Asociar enfermedades neurodegenerativas con sus bases moleculares
- ♦ Analizar las alteraciones de varias glándulas endocrinas
- ♦ Examinar las distintas técnicas de diagnóstico



*Estás ante una titulación flexible y compatible con tus responsabilidades diarias más exigentes”*



# 04

## Dirección del curso

Para el diseño e impartición de este Experto Universitario, TECH ha reunido a un claustro docente de primera categoría. Dichos profesionales están altamente especializados en Laboratorio de Bioquímica en el ámbito de los Análisis Clínicos, campo en el que atesoran una dilatada trayectoria laboral. De este modo, han elaborado materiales didácticos que destacan por su calidad. Además, estos expertos acompañarán a los egresados durante su proceso de actualización para resolver cualquier duda que puedan tener y brindarles un asesoramiento personalizado.



“

*Accederás a un plan de estudios diseñado por un  
reputado cuadro docente, que te garantizará un  
aprendizaje exitoso”*

## 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
- ♦ 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

### Dña. Cela Rodríguez, Carmela

- ◆ Especialista en Bioquímica y Análisis Clínicos
- ◆ Investigadora Predoctoral FPI en el Centro de Biología Molecular Severo Ochoa (CBMSO)
- ◆ Cofundadora y miembro del Comité Gestor del Grupo Joven de la SEI
- ◆ Graduada en Bioquímica por la UCM
- ◆ Máster en Investigación en Inmunología por la UCM
- ◆ Experto en Comunicación Pública y Divulgación de la Ciencia por la UAM
- ◆ Estancia académico-científica en el Trinity College Dublin

### Dña. Utrilla Carriazo, Carmen Lucía

- ◆ Bioquímica Especialista en Neurociencias
- ◆ Investigadora colaboradora en Achucarro Basque Center for Neuroscience
- ◆ *Youtuber* de divulgación científica en el canal Ciencia con Carmen
- ◆ Graduada en Bioquímica por la Universidad Complutense de Madrid
- ◆ Máster en Neurociencias por la UCM

### Dña. Solar Málaga, Soraya

- ◆ Personal Científico e Investigador en el Grupo de Señalización Intracelular y Tecnología de la Reproducción (SINTREP)
- ◆ Graduada en Bioquímica por la Universidad de Extremadura
- ◆ Máster en Producción Agroalimentaria por la Universidad de Cádiz
- ◆ Autora y ponente de varios congresos al servicio de su especialidad

# 05

## Estructura y contenido

Mediante esta titulación universitaria, los facultativos tendrán una comprensión sólida sobre los fundamentos de la Bioquímica Clínica. Para lograrlo, el itinerario académico ahondará con detalle en la base bioquímica y molecular de las enfermedades, ateniendo a las alteraciones genéticas. Los egresados desarrollarán competencias para realizar diversas técnicas analíticas empleadas en los Análisis Clínicos como pruebas bioquímicas para el diagnóstico de una patología molecular. Además, los materiales ahondarán en el estudio de la función cardíaca para que los egresados diagnostiquen enfermedades como trastornos del corazón. Asimismo, los facultativos obtendrán habilidades para manejar diversos tipos de muestras biológicas garantizando su correcta recolección.





“

*Un programa universitario diseñado para impulsar tu capacidad profesional en el Laboratorio de Bioquímica, con la solvencia de los expertos más cualificados”*

## Módulo 1. Bioquímica I

- 1.1. Base bioquímica y molecular de las enfermedades
  - 1.1.1. Alteraciones genéticas
  - 1.1.2. Alteraciones de señalización celular
  - 1.1.3. Alteraciones del metabolismo
- 1.2. Metabolismo de los Nutrientes
  - 1.2.1. Concepto de Metabolismo
  - 1.2.2. Fases bioquímicas de la Nutrición: digestión, transporte, metabolismo y excreción
  - 1.2.3. Laboratorio clínico en el estudio de las alteraciones de la digestión, absorción y metabolismo de nutrientes
- 1.3. Estudio bioquímico de las vitaminas y déficit vitamínicos
  - 1.3.1. Vitaminas liposolubles
  - 1.3.2. Vitaminas hidrosolubles
  - 1.3.3. Déficits vitamínicos
- 1.4. Estudio bioquímico de las alteraciones de proteínas y compuestos nitrogenados
  - 1.4.1. Proteínas plasmáticas
  - 1.4.2. Enzimología clínica
  - 1.4.3. Evaluación de marcadores bioquímicos de función renal
- 1.5. Estudio bioquímico de la regulación del metabolismo de los hidratos de carbono y sus alteraciones fisiopatológicas
  - 1.5.1. Hipoglucemias
  - 1.5.2. Hiperglucemias
  - 1.5.3. Diabetes mellitus: diagnóstico y seguimiento en el laboratorio clínico
- 1.6. Estudio bioquímico de las alteraciones fisiopatológicas de los lípidos y las lipoproteínas plasmáticas
  - 1.6.1. Lipoproteínas
  - 1.6.2. Dislipemias primarias
  - 1.6.3. Hiperlipoproteinemias
  - 1.6.4. Esfingolipidosis
- 1.7. Bioquímica de la sangre en el laboratorio químico
  - 1.7.1. Hemostasia sanguínea
  - 1.7.2. Coagulación y fibrinólisis
  - 1.7.3. Análisis bioquímico del metabolismo del hierro

- 1.8. Metabolismo mineral y sus alteraciones clínicas
  - 1.8.1. Homeostasis del calcio
  - 1.8.2. Homeostasis del fósforo
  - 1.8.3. Homeostasis del magnesio
  - 1.8.4. Marcadores bioquímicos de remodelado óseo
- 1.9. Equilibrio ácido-base y estudio de gases en sangre periférica
  - 1.9.1. Equilibrio ácido base
  - 1.9.2. Gasometría de sangre periférica
  - 1.9.3. Marcadores de gasometría
- 1.10. Equilibrio hidroelectrolítico y sus alteraciones
  - 1.10.4. Sodio
  - 1.10.5. Potasio
  - 1.10.6. Cloro

## Módulo 2. Bioquímica II

- 2.1. Alteraciones congénitas del metabolismo de los hidratos de carbono
  - 2.1.1. Alteraciones de la digestión y absorción intestinal de los hidratos de carbono
  - 2.1.2. Alteraciones del metabolismo de la galactosa
  - 2.1.3. Alteraciones del metabolismo de la fructosa
  - 2.1.4. Alteraciones del metabolismo del glucógeno
    - 2.1.4.1. Glucogenosis: tipos
- 2.2. Alteraciones congénitas del metabolismo de los aminoácidos
  - 2.2.1. Alteraciones del metabolismo de aminoácidos aromáticos
    - 2.2.1.1. Fenilcetonuria
    - 2.2.1.2. Aciduria glutárica tipo 1
  - 2.2.2. Alteraciones del metabolismo de aminoácidos ramificados
    - 2.2.2.1. Enfermedad de la orina con olor a jarabe de arce
    - 2.2.2.2. Acidemia isovalérica
  - 2.2.3. Alteraciones del metabolismo de aminoácidos azufrados
    - 2.2.3.1. Homocistonuria
- 2.3. Alteraciones congénitas del metabolismo de los lípidos
  - 2.3.1. Betaoxidación de ácidos grasos
    - 2.3.1.1. Introducción a la betaoxidación de los ácidos grasos
    - 2.3.1.2. Alteraciones de la betaoxidación de los ácidos grasos

- 2.3.2. Ciclo de la carnitina
  - 2.3.2.1. Introducción al ciclo de la carnitina
  - 2.3.2.2. Alteraciones del ciclo de la carnitina
- 2.4. Trastornos del ciclo de la urea
  - 2.4.1. Ciclo de la urea
  - 2.4.2. Alteraciones genéticas del ciclo de la urea
    - 2.4.2.1. Déficit de ornitina-transcarbamilasa (OTC)
    - 2.4.2.2. Otros trastornos del ciclo de la urea
  - 2.4.3. Diagnóstico y tratamiento de las enfermedades del ciclo de la urea
- 2.5. Patologías moleculares de bases de nucleótidos. Alteraciones del metabolismo de purinas y pirimidinas
  - 2.5.1. Introducción al metabolismo de purinas y pirimidinas
  - 2.5.2. Trastornos del metabolismo de las purinas
  - 2.5.3. Trastornos del metabolismo de las pirimidinas
  - 2.5.4. Diagnóstico de trastornos de purinas y pirimidinas
- 2.6. Porfirias. Alteraciones de la síntesis del grupo hemo
  - 2.6.1. Síntesis del grupo hemo
  - 2.6.2. Porfirias: tipos
    - 2.6.2.1. Porfirias hepáticas
      - 2.6.2.1.1. Porfirias agudas
    - 2.6.2.2. Porfirias hematopoyéticas
  - 2.6.3. Diagnóstico y tratamiento de las porfirias
- 2.7. Ictericias. Alteraciones del metabolismo de la bilirrubina
  - 2.7.1. Introducción al metabolismo de la bilirrubina
  - 2.7.2. Ictericias congénitas
    - 2.7.2.1. Hiperbilirrubinemia no conjugada
    - 2.7.2.2. Hiperbilirrubinemia conjugada
  - 2.7.3. Diagnóstico y tratamiento de las ictericias
- 2.8. Fosforilación oxidativa
  - 2.8.1. Mitocondria
    - 2.8.1.1. Enzimas y proteínas integrantes de la mitocondria
  - 2.8.2. Cadena de transporte electrónico
    - 2.8.2.1. Transportadores electrónicos
    - 2.8.2.2. Complejos electrónicos
  - 2.8.3. Acoplamiento del transporte electrónico a la síntesis de ATP
    - 2.8.3.1. ATP Sintasa
    - 2.8.3.2. Agentes desacoplantes de la fosforilación oxidativa
  - 2.8.4. Lanzaderas de NADH
- 2.9. Trastornos mitocondriales
  - 2.9.1. Herencia materna
  - 2.9.2. Heteroplasmia y homoplasmia
  - 2.9.3. Enfermedades mitocondriales
    - 2.9.3.1. Neuropatía óptica hereditaria de Leber
    - 2.9.3.2. Enfermedad de Leigh
    - 2.9.3.3. Síndrome de MELAS
    - 2.9.3.4. Epilepsia mioclónica con fibras rojas rasgadas (MERRF)
  - 2.9.4. Diagnóstico y tratamiento de las enfermedades mitocondriales
- 2.10. Otros trastornos producidos por alteraciones en otros orgánulos
  - 2.10.1. Lisosomas
    - 2.10.1.1. Enfermedades lisosomales
      - 2.10.1.1.1. Esfingolipidosis
      - 2.10.1.1.2. Mucopolisacaridosis
  - 2.10.2. Peroxisomas
    - 2.10.2.1. Enfermedades lisosomales
      - 2.10.2.1.1. Síndrome de Zellweger
  - 2.10.3. Aparato de Golgi
    - 2.10.3.1. Enfermedades del aparato de Golgi
      - 2.10.3.1.1. Mucopolipidosis II

### Módulo 3. Bioquímica III

- 3.1. Estudio de la función motora
  - 3.1.1. Reseña de la función motora y sistema osteoarticular
  - 3.1.2. Alteraciones de la función motora
  - 3.1.3. Diagnóstico de las alteraciones de la función motora
    - 3.1.3.1. Técnicas de diagnóstico
    - 3.1.3.2. Marcadores moleculares
- 3.2. Estudio de la función cardíaca
  - 3.2.1. Reseña de la función cardíaca
  - 3.2.2. Alteraciones de la función cardíaca
  - 3.2.3. Diagnóstico de las alteraciones de la función cardíaca
    - 3.2.3.1. Técnicas de diagnóstico
    - 3.2.3.2. Marcadores moleculares
- 3.3. Estudio de la función renal
  - 3.3.1. Reseña de las funciones renales
  - 3.3.2. Alteraciones de las funciones renales
  - 3.3.3. Diagnóstico de las alteraciones de las funciones renales
    - 3.3.3.1. Técnicas de diagnóstico
    - 3.3.3.2. Marcadores moleculares
- 3.4. Estudio de la función hepática
  - 3.4.1. Reseña de la función hepática
  - 3.4.2. Alteraciones de la función hepática
  - 3.4.3. Diagnóstico de las alteraciones de la función hepática
    - 3.4.3.1. Técnicas de diagnóstico
    - 3.4.3.2. Marcadores moleculares
- 3.5. Estudio de la función neurológica
  - 3.5.1. Reseña de la función neurológica
  - 3.5.2. Alteraciones de la función neurológica (enfermedades neurodegenerativas)
  - 3.5.3. Diagnóstico de las alteraciones de la función neurológica
    - 3.5.3.1. Técnicas de diagnóstico
    - 3.5.3.2. Marcadores moleculares



- 3.6. Estudio de la función hipotalámica e hipofisiaria
  - 3.6.1. Reseña de las funciones hipotalámicas e hipofisiarias
  - 3.6.2. Alteraciones de las funciones hipotalámicas e hipofisiarias
  - 3.6.3. Diagnóstico de las alteraciones de las funciones hipotalámicas e hipofisiarias
    - 3.6.3.1. Técnicas de diagnóstico
    - 3.6.3.2. Marcadores moleculares
- 3.7. Estudio de la función pancreática
  - 3.7.1. Reseña de la función pancreática
  - 3.7.2. Alteraciones de la función pancreática
  - 3.7.3. Diagnóstico de las alteraciones de la función pancreática
    - 3.7.3.1. Técnicas de diagnóstico
    - 3.7.3.2. Marcadores moleculares
- 3.8. Estudio de la función tiroidea y paratiroidea
  - 3.8.1. Reseña de las funciones tiroidea y paratiroidea
  - 3.8.2. Alteraciones de la función tiroidea y paratiroidea
  - 3.8.3. Diagnóstico de las alteraciones de las funciones tiroidea y paratiroidea
    - 3.8.3.1. Técnicas de diagnóstico
    - 3.8.3.2. Marcadores moleculares
- 3.9. Estudio de la función suprarrenal
  - 3.9.1. Reseña de la función suprarrenal
  - 3.9.2. Alteraciones de la función suprarrenal
  - 3.9.3. Diagnóstico de las alteraciones de la función suprarrenal
    - 3.9.3.1. Técnicas de diagnóstico
    - 3.9.3.2. Marcadores moleculares
- 3.10. Estudio de la función de las gónadas
  - 3.10.1. Reseña de la función gonadal
  - 3.10.2. Alteraciones de la función gonadal
  - 3.10.3. Diagnóstico de las alteraciones de la función gonadal
    - 3.10.3.1. Técnicas de diagnóstico
    - 3.10.3.2. Marcadores moleculares



*TECH es una universidad de vanguardia tecnológica, que pone todos sus recursos a tu disposición para ayudarte a alcanzar el éxito empresarial”*

06

# Metodología

Este programa de capacitación ofrece una forma diferente de aprender. Nuestra metodología se desarrolla a través de un modo de aprendizaje de forma cíclica: ***el Relearning***.

Este sistema de enseñanza es utilizado, por ejemplo, en las facultades de medicina más prestigiosas del mundo y se ha considerado uno de los más eficaces por publicaciones de gran relevancia como el ***New England Journal of Medicine***.





“

*Descubre el Relearning, un sistema que abandona el aprendizaje lineal convencional para llevarte a través de sistemas cíclicos de enseñanza: una forma de aprender que ha demostrado su enorme eficacia, especialmente en las materias que requieren memorización”*

## En TECH empleamos el Método del Caso

Ante una determinada situación, ¿qué debería hacer un profesional? A lo largo del programa, los estudiantes se enfrentarán a múltiples casos clínicos simulados, basados en pacientes reales en los que deberán investigar, establecer hipótesis y, finalmente, resolver la situación. Existe abundante evidencia científica sobre la eficacia del método. Los especialistas aprenden mejor, más rápido y de manera más sostenible en el tiempo.

*Con TECH podrás experimentar una forma de aprender que está moviendo los cimientos de las universidades tradicionales de todo el mundo.*



Según el Dr. Gérvas, el caso clínico es la presentación comentada de un paciente, o grupo de pacientes, que se convierte en «caso», en un ejemplo o modelo que ilustra algún componente clínico peculiar, bien por su poder docente, bien por su singularidad o rareza. Es esencial que el caso se apoye en la vida profesional actual, intentando recrear los condicionantes reales en la práctica profesional del médico.

“

*¿Sabías que este método fue desarrollado en 1912, en Harvard, para los estudiantes de Derecho? El método del caso consistía en presentarles situaciones complejas reales para que tomaran decisiones y justificasen cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard”*

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.



## Relearning Methodology

TECH aúna de forma eficaz la metodología del Estudio de Caso con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina 8 elementos didácticos diferentes en cada lección.

Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

*El profesional aprenderá mediante casos reales y resolución de situaciones complejas en entornos simulados de aprendizaje. Estos simulacros están desarrollados a partir de software de última generación que permiten facilitar el aprendizaje inmersivo.*



Situado a la vanguardia pedagógica mundial, el método Relearning ha conseguido mejorar los niveles de satisfacción global de los profesionales que finalizan sus estudios, con respecto a los indicadores de calidad de la mejor universidad online en habla hispana (Universidad de Columbia).

Con esta metodología, se han capacitado más de 250.000 médicos con un éxito sin precedentes en todas las especialidades clínicas con independencia de la carga en cirugía. Nuestra metodología pedagógica está desarrollada en un entorno de máxima exigencia, con un alumnado universitario de un perfil socioeconómico alto y una media de edad de 43,5 años.

*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.*

En nuestro programa, el aprendizaje no es un proceso lineal, sino que sucede en espiral (aprender, desaprender, olvidar y reaprender). Por eso, se combinan cada uno de estos elementos de forma concéntrica.

La puntuación global que obtiene el sistema de aprendizaje de TECH es de 8.01, con arreglo a los más altos estándares internacionales.



Este programa ofrece los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para los profesionales:



#### 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, para crear el método de trabajo online de TECH. Todo ello, con las técnicas más novedosas que ofrecen piezas de gran calidad en todos y cada uno los materiales que se ponen a disposición del alumno.



#### Técnicas quirúrgicas y procedimientos en vídeo

TECH acerca al alumno las técnicas más novedosas, los últimos avances educativos y al primer plano de la actualidad en técnicas médicas. Todo esto, en primera persona, con el máximo rigor, explicado y detallado para contribuir a la asimilación y comprensión del estudiante. Y lo mejor de todo, pudiéndolo ver las veces que quiera.



#### Resúmenes interactivos

El equipo de TECH presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audios, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

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



#### Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso y guías internacionales, entre otros. En la biblioteca virtual de TECH el estudiante tendrá acceso a todo lo que necesita para completar su capacitación.





#### Análisis de casos elaborados y guiados por expertos

El aprendizaje eficaz tiene, necesariamente, que ser contextual. Por eso, TECH presenta los desarrollos de casos reales en los que el experto guiará al alumno a través del desarrollo de la atención y la resolución de las diferentes situaciones: una manera clara y directa de conseguir el grado de comprensión más elevado.



#### Testing & Retesting

Se evalúan y reevalúan periódicamente los conocimientos del alumno a lo largo del programa, mediante actividades y ejercicios evaluativos y autoevaluativos para que, de esta manera, el estudiante compruebe cómo va consiguiendo sus metas.



#### 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 las 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

Este programa en Laboratorio de Bioquímica 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 Universidad.





“

*Supera con éxito esta capacitación  
y recibe tu titulación universitaria sin  
desplazamientos ni farragosos trámites”*

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

Tras la superación de la evaluación, el alumno recibirá por correo postal\* con acuse de recibo su correspondiente título de Experto Universitario emitido por TECH Universidad.

El título expedido por **TECH Universidad** expresará la calificación que haya obtenido en el Experto Universitario, y reunirá los requisitos comúnmente exigidos por las bolsas de trabajo, oposiciones y comités evaluadores de carreras profesionales.

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

Modalidad: **No escolarizada (100% en línea)**

Duración: **6 meses**



\*Apostilla de La Haya. En caso de que el alumno solicite que su título en papel recabe la Apostilla de La Haya, TECH EDUCATION realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.



## Experto Universitario

Laboratorio de Bioquímica  
en el Ámbito de los Análisis  
Clínicos

- » Modalidad: No escolarizada (100% en línea)
- » Duración: 6 meses
- » Titulación: TECH Universidad
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

# Experto Universitario

Laboratorio de Bioquímica  
en el Ámbito de los Análisis Clínicos

