

# Curso Universitario

## Metabolómica





## Curso Universitario Metabólica

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

Acceso web: [www.techtitute.com/medicina/curso-universitario/metabolomica](http://www.techtitute.com/medicina/curso-universitario/metabolomica)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Dirección del curso

---

*pág. 12*

04

Estructura y contenido

---

*pág. 18*

05

Metodología

---

*pág. 22*

06

Titulación

---

*pág. 30*

# 01

# Presentación

Según los estudios más recientes, la Metabolómica es una disciplina de útil alianza con el ámbito de la Medicina, dadas las facilidades que ofrece para el diagnóstico de enfermedades y para el estudio de la probabilidad de desarrollar determinadas afecciones a largo plazo. Los beneficios aportados en esta materia han puesto en manifiesto la relevancia de disponer de amplios conocimientos en este campo por parte de los médicos para velar por la salud de los pacientes. Ante esta circunstancia, TECH ha creado este programa, por medio del cual el alumno dominará las particularidades de la Metabolómica dirigida y no-dirigida o distinguirá los diferentes perfiles metabolómicos para situarse a la vanguardia de su sector, de un modo completamente en línea.





*Con este Curso Universitario, respaldado en el Relearning, adquirirás las estrategias más avanzadas para interpretar resultados y diagnosticar lesiones asociadas con el Virus del Papiloma Humano”*

Los innumerables avances científicos han determinado que la Metabolómica es una rama imprescindible en la Medicina personalizada debido a los beneficios que otorga en materia de la detección prematura de enfermedades. Así, el estudio de los conjuntos de metabolitos posibilita la identificación de las probabilidades que posee una persona de experimentar diversas patologías cardiovasculares o la Diabetes, con el fin de poder trazar un tratamiento preventivo que permita evitar dichas afecciones. Ante las ventajas que ofrece esta vanguardista disciplina para garantizar un óptimo estado de salud, los médicos están obligados a disponer de excelentes competencias en la misma para preservar el bienestar de sus pacientes.

Es por ello que TECH ha diseñado esta titulación, que habilitará a este profesional para adoptar los conocimientos más actualizados y útiles en el área de la Metabolómica, ahondando en el manejo de la microbiota para trazar planes alimenticios personalizados orientados a la prevención de enfermedades. Durante 180 intensivas horas de enseñanza, aprenderá a aplicar los principales perfiles metabolómicos en el proceso de diagnóstico de patologías o establecerá recomendaciones nutricionales basadas en la microbiota de cada persona para prevenir las afecciones cardiovasculares. Asimismo, analizará los estudios en curso relacionados con el papel de la microbiota en el manejo de la obesidad para enfrentarse con éxito a los retos que presente este campo en el futuro a medio-largo plazo. Algunos de estos contenidos serán abordados por un reconocido Director Invitado Internacional, quien impartirá una *Masterclass*.

Todo ello, siguiendo una metodología 100% en línea que permitirá al alumno obtener un excelente aprendizaje sin la necesidad de realizar desplazamientos con carácter diario hacia centros de estudio. Igualmente, dispondrá de recursos didácticos accesibles en formatos tales como el vídeo explicativo, el resumen interactivo o las lecturas, con la intención de que pueda adaptar su enseñanza a sus propios requerimientos académicos y personales.

Este **Curso Universitario en Metabolómica** contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Nutrición Genómica y de Precisión
- ♦ 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



*Profundiza en el papel de la microbiota en una Masterclass impartida por un destacado Director Invitado Internacional, que cuenta con una larga trayectoria en el campo de la Nutrición”*

“

*El sistema Relearning que ofrece esta titulación te permitirá aprender a tu propio ritmo, sin tener que sufrir limitaciones de enseñanza”*

*Aprende sin desplazarte de tu hogar gracias a la modalidad 100% online en la que se desarrolla este Curso Universitario.*

*Establece, con este programa, las mejores recomendaciones nutricionales basadas en la microbiota de cada persona para prevenir las afecciones cardiovasculares.*

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.



# 02 Objetivos

TECH ha diseñado este Curso Universitario con la idea en mente de brindarle al estudiante los conocimientos y las destrezas más útiles y actualizadas en el área de la Metabolómica, con el fin de que desarrolle una praxis de vanguardia en el ámbito de la Nutrición Genómica. Así, determinará la aplicación de los principales perfiles metabolómicos para el diagnóstico de enfermedades e identificará el papel de la microbiota en distintas patologías, por medio de los siguientes objetivos generales y específicos que ha trazado esta institución.



“

*Por medio de estos objetivos generales y específicos, conocerás los entresijos de la Metabolómica y su influencia en el diagnóstico de enfermedades”*



## Objetivos generales

---

- ♦ Adquirir conocimientos teóricos sobre la genética humana de poblaciones
- ♦ Adquirir conocimientos de la Nutrición Genómica y de Precisión para poder aplicarlos en la práctica clínica
- ♦ Aprender la trayectoria de ese novedoso campo y los estudios clave que contribuyeron a su desarrollo
- ♦ Conocer en qué patologías y condiciones de la vida humana se puede aplicar la Nutrición Genómica y de Precisión
- ♦ Poder evaluar la respuesta individual a la nutrición y patrones dietéticos con el fin de promover la salud y la prevención de enfermedades
- ♦ Conocer cómo la nutrición influye la expresión génica en los humanos
- ♦ Conocer nuevos conceptos y tendencias de futuro en el campo de Nutrición Genómica y de Precisión
- ♦ Poder adecuar hábitos alimenticios y de vida personalizados según polimorfismos genéticos
- ♦ Proporcionar a los profesionales de la salud todo el conocimiento actualizado en el campo de la Nutrición Genómica y de Precisión para saber aplicarlo en su actividad profesional
- ♦ Poner todo el conocimiento actualizado en perspectiva. En qué momento se está y hacia dónde se dirige para que el alumno pueda apreciar las implicaciones éticas, económicas y científicas en el campo





## Objetivos específicos

---

- Conocer los principios de la Metabolómica
- Ahondar en las bases de la proteómica
- Profundizar en la microbiota como herramienta de una nutrición preventiva y personalizada

“

*Adopta en tu metodología de trabajo los conocimientos más relevantes en el área de la Metabolómica en tan solo 6 semanas”*

# 03

## Dirección del curso

Para mantener intacto el primer nivel educativo que tanto caracteriza a las titulaciones de TECH, este Curso Universitario es dirigido e impartido por expertos de referencia en el área de la Nutrición Genómica y de Precisión, con una gran trayectoria en el plano práctico y en el mundo de la investigación. Dado que estos especialistas son los propios encargados de la elaboración de los contenidos didácticos de este programa, los conocimientos que recibirá el estudiante durante su experiencia académica habrán sido aplicados con anterioridad en sus experiencias profesionales.



“

*De la mano de excelsos profesionales de la Nutrición Genómica, adquirirás una serie de competencias que te situarán como un experto de vanguardia en el campo de la Metabolómica”*

## Directora Invitada Internacional

La Doctora Caroline Stokes es especialista en **Psicología y Nutrición**, con un doctorado y una habilitación en **Nutrición Médica**. Tras una destacada trayectoria en este campo, dirige el grupo de **Investigación en Alimentación y Salud** de la Universidad Humboldt de Berlín. Este equipo de trabajo colabora con el Departamento de Toxicología Molecular del Instituto Alemán de Nutrición Humana de Potsdam-Rehbrücke. Anteriormente, ha trabajado en la Facultad de Medicina de la Universidad del Sarre en Alemania, el Consejo de Investigación Médica de Cambridge y el Servicio Nacional de Salud del Reino Unido.

Uno de sus objetivos es descubrir más sobre el papel fundamental que desempeña la **Nutrición** en la mejora de la salud general de la población. Para ello se ha centrado en dilucidar los efectos de vitaminas liposolubles como la **A, D, E y K**, el **Aminoácido metionina**, lípidos como los **ácidos grasos omega-3** y **probióticos** tanto para la prevención como para el tratamiento de enfermedades, en particular las relacionadas con la hepatología, la neuropsiquiatría y el envejecimiento.

Otras de sus líneas de investigación se han enfocado en dietas basadas en plantas para la prevención y el tratamiento de enfermedades, incluidas las enfermedades hepáticas y psiquiátricas. También ha estudiado el espectro de los metabolitos de la **vitamina D** en la salud y la enfermedad. Asimismo, ha participado en proyectos para analizar nuevas fuentes de vitamina D en las plantas y para comparar el **microbioma luminal y mucoso**.

Además, la Doctora Caroline Stokes ha publicado una larga lista de artículos científicos. Algunas de sus áreas de especialización son la **Pérdida de peso, Microbiota y Probióticos**, entre otras. Los destacados resultados de sus investigaciones y su compromiso constante en su trabajo le han llevado a ganar el **Premio de la Revista del Servicio Nacional de Salud para el Programa de Nutrición y Salud Mental** en Reino Unido.



## Dra. Stokes, Caroline

---

- ♦ Jefe del Grupo de Investigación Alimentación y Salud de la Universidad Humboldt de Berlín, Alemania
- ♦ Investigadora en el Instituto Alemán de Nutrición Humana Potsdam-Rehbruecke
- ♦ Catedrática de Alimentación y Salud en la Universidad Humboldt de Berlín
- ♦ Científica en Nutrición Clínica en la Universidad del Sarre
- ♦ Consultora de Nutrición en Pfizer
- ♦ Doctora en Nutrición por la Universidad del Sarre
- ♦ Posgrado en Dietética en el King's College London en la Universidad de Londres
- ♦ Maestría en Nutrición Humana por la Universidad de Sheffield

“

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

## Dirección



### **Dra. Konstantinidou, Valentini**

- ♦ Dietista-Nutricionista Especialista en Nutrigenética y Nutrigenómica
- ♦ Fundadora de DNANutricoach
- ♦ Creadora del método Food Coaching para cambiar hábitos alimenticios
- ♦ Profesor Lector de Nutrigenética
- ♦ Doctor en Biomedicina
- ♦ Dietista-Nutricionista
- ♦ Tecnóloga de Alimentos
- ♦ Acreditada Life Coach del Organismo Británico IPAC&M
- ♦ Miembro de: Sociedad Americana de Nutrición

## Profesores

### Dra. García Santamarina, Sarela

- ♦ Jefe de Grupo en el Instituto de Tecnología Química y Biológica de la Universidad Nueva de Lisboa
- ♦ Investigadora Posdoctoral EIPOD Marie Curie por: *Efectos de Fármacos en la Flora Intestinal*, en el Laboratorio Europeo de Biología Molecular (EMBL) de Heidelberg, Alemania
- ♦ Investigadora Postdoctoral por: *Mecanismos de Homeostasis de Cobre en la Interacción entre el Hongo Patógeno Cryptococcus Neoformans y el Huésped*, Universidad de Duke, EE. UU.
- ♦ Doctor en Investigación en Biomedicina por la Universidad Pompeu Fabra de Barcelona
- ♦ Licenciada en Química con Especialidad en Química Orgánica por la Universidad de Santiago de Compostela
- ♦ Máster en Biología Molecular de Enfermedades Infecciosas por London School of Hygiene & Tropical Medicine de Londres
- ♦ Máster en Bioquímica y Biología Molecular por la Universidad Autónoma de Barcelona

“

*Una experiencia de capacitación única, clave y decisiva para impulsar tu desarrollo profesional”*

# 04

## Estructura y contenido

El temario de este Curso Universitario ha sido elaborado con la intención de proporcionarle al estudiante los conocimientos más avanzados, relevantes y actualizados en el área de la Metabolómica. Los contenidos didácticos a los que accederá durante la duración de este programa están disponibles en vanguardistas formatos, tales como el test autoevaluativo, el resumen interactivo o el vídeo explicativo. Esto, sumado a su metodología 100% online, garantiza un aprendizaje ameno e individualizado para cada alumno.



“

*El plan de estudios de esta titulación ha sido diseñado por los mejores expertos en Nutrición Genómica para ofrecerte los conocimientos más actualizados en Metabolómica”*

## Módulo 1. Metabolómica-proteómica

- 1.1. Proteómica
  - 1.1.1. Los principios de la proteómica
  - 1.1.2. El flujo de un análisis de proteómica
- 1.2. Metabolómica
  - 1.2.1. Los principios de la Metabolómica
  - 1.2.2. Metabolómica dirigida
  - 1.2.3. Metabolómica no-dirigida
- 1.3. El microbioma/la microbiota
  - 1.3.1. Datos del microbioma
  - 1.3.2. La composición de la microbiota humana
  - 1.3.3. Los enterotipos y la dieta
- 1.4. Los principales perfiles metabolómicos
  - 1.4.1. Aplicación al diagnóstico de enfermedades
  - 1.4.2. Microbiota y síndrome metabólico
  - 1.4.3. Microbiota y enfermedades cardiovasculares. El efecto de la microbiota oral e intestinal
- 1.5. Microbiota y enfermedades neurodegenerativas
  - 1.5.1. Alzheimer
  - 1.5.2. Parkinson
  - 1.5.3. ELA
- 1.6. Microbiota y enfermedades neuropsiquiátricas
  - 1.6.1. Esquizofrenia
  - 1.6.2. Ansiedad, depresión, autismo
- 1.7. Microbiota y obesidad
  - 1.7.1. Enterotipos
  - 1.7.2. Estudios actuales y estado del conocimiento





“

*Cursa este programa de TECH y accede a los mejores contenidos didácticos del mercado en Metabolómica, disponibles en formato textual o vídeo, entre otros”*

05

# 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

El Curso Universitario en Metabolómica garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Curso 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 **Curso Universitario en Metabolómica** 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: **Curso Universitario en Metabolómica**

Modalidad: **online**

Duración: **6 semanas**

Acreditación: **6 ECTS**



salud futuro  
confianza personas  
educación información tutores  
garantía acreditación enseñanza  
instituciones tecnología aprendizaje  
comunidad compromiso  
atención personalizada innovación  
conocimiento presente calidad  
desarrollo web form  
aula virtual idiomas

**tech** global  
university

## Curso Universitario Metabólica

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

# Curso Universitario

## Metabolómica