

Curso Universitario

Fundamentos Químicos en la Industria Alimentaria





Curso Universitario

Fundamentos Químicos en la Industria Alimentaria

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **12 semanas**
- » Titulación: **TECH Global University**
- » Acreditación: **12 ECTS**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

Acceso web: www.techtitute.com/nutricion/curso-universitario/fundamentos-quimicos-industria-alimentaria

Índice

01

Presentación

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Estructura y contenido

pág. 12

04

Metodología

pág. 18

05

Titulación

pág. 26

01

Presentación

La Industria Alimentaria es un sector clave en la economía global y es esencial para la alimentación de la población. Sin embargo, primero está la seguridad y calidad de los productos, y es ahí donde la química juega un papel fundamental, ya que estos influyen directamente en la salud de los consumidores. Por ello, TECH ha diseñado una titulación con el objetivo de capacitar a profesionales en los Fundamentos Químicos que sustentan la producción, el control de calidad y la seguridad alimentaria en este sector. El programa se enfoca en la comprensión de los conceptos básicos de la química y su aplicación en la industria alimentaria. Además, está creado para ser 100% online, con una metodología de *Relearning* que promueve el aprendizaje autónomo y la flexibilidad.



“

Descubre cómo funciona la vida: Aprende sobre la organización metabólica de los seres vivos, diferenciando los distintos tipos de vías y enzimas en esta titulación enfocada en los Fundamentos Químicos en la Industria Alimentaria”

La química es una disciplina que juega un papel fundamental en la industria alimentaria, ante esto y con el fin de profundizar en los Fundamentos Químicos que subyacen a la producción de alimentos. TECH presenta el Curso Universitario en Fundamentos Químicos en la Industria Alimentaria. Este programa se divide en un módulo con diversos temas. A partir de ellos, los estudiantes tendrán la oportunidad de aprender sobre los aminoácidos y las proteínas, los hidratos de carbono y proteoglucanos, los nucleótidos, los ácidos nucleicos y la replicación del ADN, la transcripción y la traducción, la regulación de la expresión génica, las enzimas y la cinética enzimática, y la introducción al metabolismo intermediario.

Durante la titulación, además, los estudiantes podrán familiarizarse con los principios y técnicas de la bioquímica, y aprender cómo se aplican estos principios a la producción de alimentos. También TECH y sus excelentes docentes en el área le enseñarán al profesional a aplicar las técnicas de análisis químico, como la cromatografía y la electroforesis, para determinar la presencia de proteínas y ácidos nucleicos en los alimentos.

El conocimiento adquirido en este Curso Universitario en Fundamentos Químicos en la Industria Alimentaria será de gran valor para aquellos que deseen trabajar en la industria alimentaria, ya que les permitirá entender cómo se producen los alimentos y cómo se pueden mejorar sus procesos de producción. Además, las habilidades adquiridas en este programa también serán útiles para aquellos que deseen seguir estudios avanzados en el campo de la bioquímica y la química de los alimentos. En definitiva, esta titulación 100% online proporciona una base sólida en los fundamentos químicos que subyacen a la producción de alimentos y es una excelente opción para aquellos que buscan desarrollar su carrera en la Industria Alimentaria.

Este **Curso Universitario en Fundamentos Químicos en la Industria Alimentaria** 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 enfocados en los Fundamentos Químicos en la Industria Alimentaria
- ◆ 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



*Conoce los secretos de las enzimas:
Descubre el modelo de Michaelis-Menten
y el significado de los parámetros cinéticos
de una enzima: K_m , V_{max} y número de
recambio en este Curso Universitario”*

“

Los profesores cuentan con una capacitación académica y una trayectoria profesional que les permite impartir clases de manera efectiva y práctica, fomentando el aprendizaje significativo para ti”

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 vídeos interactivos realizados por reconocidos expertos.

Esta titulación utiliza el método Relearning, que se enfoca en el refuerzo de los conocimientos previos del estudiante y la aplicación de los nuevos conceptos en situaciones de la vida real.

Profundiza en los mecanismos reguladores que afectan a las reacciones enzimáticas, la clasificación y la importancia de los hidratos de carbono y el flujo de información genética en los organismos vivos.



02 Objetivos

El Curso Universitario en Fundamentos Químicos en la Industria Alimentaria tiene como objetivo otorgar a los estudiantes una capacitación sólida en los principios fundamentales de la química y su aplicación en la industria alimentaria. El programa busca proporcionar a los estudiantes una comprensión detallada de la composición química de los alimentos y los procesos que ocurren durante la producción, procesamiento y almacenamiento de los mismos. Además, se pretende desarrollar en los estudiantes habilidades prácticas y teóricas necesarias para operar en un laboratorio de química, interpretar los resultados y comprender los fenómenos y procesos químicos que interactúan con el medio ambiente. Todo esto permitirá a los estudiantes aplicar sus conocimientos para mejorar la calidad de los productos alimentarios y garantizar la seguridad alimentaria en la industria.





“

Los egresados de esta titulación aprenderán la composición elemental y molecular de la materia viva, el modelo de Michaelis-Menten y el significado de los parámetros cinéticos de una enzima”



Objetivos generales

- ♦ Conocer e identificar la estructura de las principales biomoléculas
- ♦ Analizar y distinguir las diferentes estructuras presentes en proteínas

“

Al completar este Curso Universitario en Fundamentos Químicos en la Industria Alimentaria, podrás adquirir habilidades prácticas y teóricas, incluyendo incluso la capacidad de interpretar resultados de laboratorio”





Objetivos específicos

- ◆ Describir la composición elemental y molecular de la materia viva
- ◆ Conocer el modelo de Michaelis-Menten y el significado de los parámetros cinéticos de una enzima: K_m , V_{max} y número de recambio
- ◆ Describir los mecanismos reguladores que afectan a las reacciones enzimáticas y conocer en profundidad la ejercida por efectores alostéricos y modulación covalente
- ◆ Definir, clasificar y establecer la importancia de los hidratos de carbono y de las familias de monosacáridos, y nombrar los principales monosacáridos
- ◆ Conocer el flujo de información genética en los organismos vivos y los procesos por los que se desarrolla
- ◆ Conocer las características del proceso de replicación del DNA
- ◆ Comprender la organización metabólica de los seres vivos, diferenciando los distintos tipos de vías y enzimas
- ◆ Explicar de manera comprensible fenómenos y procesos químicos básicos que interaccionan con el Medio Ambiente
- ◆ Describir la estructura, propiedades físico-químicas y reactividad de los elementos y compuestos involucrados en los ciclos biogeoquímicos
- ◆ Operar con la instrumentación básica en un laboratorio de química
- ◆ Tener la capacidad de interpretar los resultados en el entorno práctico de la química

03

Estructura y contenido

Esta titulación tiene una estructura que se enfoca en ofrecer a los egresados conocimientos teóricos y prácticos sobre los principios básicos de la bioquímica y su aplicación en la industria alimentaria. El programa está diseñado para ser 100% online, utilizando la metodología pedagógica del *Relearning*, que se basa en el aprendizaje autónomo, reflexivo y flexible. El contenido del Curso Universitario incluye un amplio módulo que abarca la estructura y estereoquímica de los aminoácidos y proteínas, hidratos de carbono y proteoglicanos, nucleótidos, ácidos nucleicos y replicación del ADN, transcripción y traducción, regulación de la expresión génica, enzimas y cinética enzimática, introducción al metabolismo intermediario, glucólisis y gluconeogénesis. Todo esto, a través de la combinación de recursos audiovisuales, lecturas, ejercicios y actividades prácticas.





“

En este Curso Universitario, los estudiantes tendrán acceso a una variedad de recursos multimedia, como videos, descargables, casos prácticos en línea y otros materiales didácticos, que facilitarán su proceso de aprendizaje”

Módulo 1. FUNDAMENTOS DE BIOQUÍMICA

- 1.1 Aminoácidos y Proteínas
 - 1.1.1. Estructura y estereoquímica de los aminoácidos
 - 1.1.2. Clasificación de los aminoácidos
 - 1.1.3. Enlace peptídico
 - 1.1.4. Estructura de las proteínas
 - 1.1.5. Estructura secundaria de proteínas: hélices alfa y hoja plegada beta
 - 1.1.6. Estructura terciaria de las proteínas: proteínas fibrosas y globulares
 - 1.1.7. Estructura cuaternaria
 - 1.1.8. Técnicas para la determinación de proteínas
 - 1.1.9. Método de Lowry
 - 1.1.10. Cromatografía de exclusión molecular
- 1.2. Hidratos de carbono y proteoglicanos
 - 1.2.1. Estructura y estereoquímica de los monosacáridos
 - 1.2.2. Enlace Glucosídico y ciclación de monosacáridos
 - 1.2.3. Clasificación de monosacáridos
 - 1.2.3. Disacáridos de importancia biológica
 - 1.2.4. Polisacáridos
 - 1.2.5. Polisacáridos de reserva
 - 1.2.6. Polisacáridos estructurales
 - 1.2.7. Proteoglicanos y glucosaminoglicanos
 - 1.2.8. Patologías metabólicas asociadas a monosacáridos
- 1.3. Nucleótidos, ácidos nucleicos y replicación del DNA
 - 1.3.1. Nucleósidos y nucleótidos: clasificación estructural
 - 1.3.2. Propiedades físico-químicas de los ácidos nucleicos
 - 1.3.3. Características generales de la replicación del DNA
 - 1.3.4. Técnicas de estudio de ácidos nucleicos
 - 1.3.4.1. Reacción en Cadena Polimerasa (PCR)
 - 1.3.4.2. Electroforesis
 - 1.3.4.3. Técnicas de hibridación



- 1.4. Transcripción y traducción
 - 1.4.1. Características generales de la transcripción
 - 1.4.1.1. RNA Polimerasa y promotores de iniciación y secuencias consenso
 - 1.4.1.2. Elongación y terminación
 - 1.4.1.3. Operón lactosa
 - 1.4.2. Splicing y maduración del RNA
 - 1.4.3. Tipos de RNA
 - 1.4.4. Características generales de la traducción
 - 1.4.4.1. Fases de la traducción
 - 1.4.4.2. Estructura de los ribosomas
 - 1.4.5. Características del código genético
- 1.5. Regulación de la expresión génica. Genes y cromosomas
 - 1.5.1. Estructura del genoma eucariota
 - 1.5.2. Modificación postranscripcional de transcritos más frecuentes
 - 1.5.2.1. Secuencias reguladoras y operadoras de la transcripción
 - 1.5.3. Regulación de la tasa de transcripción en eucariotas
 - 1.5.4. Modificación epigenética del genoma
- 1.6. Enzimas y cinética enzimática
 - 1.6.1. Clasificación bioquímica de las enzimas
 - 1.6.2.1. Macrogrupos de enzimas
 - 1.6.2. Cinética enzimática
 - 1.6.2.1. Cinética Mikaeliana
 - 1.6.2.2. Cinética sigmoidea
 - 1.6.3. Regulación de la actividad enzimática
 - 1.6.4. Control de la inhibición enzimática
 - 1.6.4.1. Inhibidores competitivos y no competitivos
 - 1.6.4.2. Inhibidores irreversibles
- 1.7. Introducción al metabolismo intermediario
 - 1.7.1. Rutas metabólicas y flujo metabólico
 - 1.7.2. Catabolismo y anabolismo
 - 1.7.3. Mecanismos generales de regulación de rutas metabólicas
 - 1.7.4. Carga energética molecular y ciclo del ATP
- 1.8. Glucólisis y gluconeogénesis
 - 1.8.1. Etapas enzimáticas y balance energético glucolítico
 - 1.8.2. Regulación de la glucólisis: el papel fundamental de la fosfofructoquinasa
 - 1.8.3. Sustratos gluconeogénicos y reacciones anapleróticas
 - 1.8.4. Etapas y regulación de la gluconeogénesis
 - 1.8.5. Regulación coordinada de glucólisis y gluconeogénesis
 - 1.8.5.1. Regulación hormonal
 - 1.8.5.2. Regulación alostérica
- 1.9. Ciclo de los ácidos tricarboxílicos
 - 1.9.1. Complejo Piruvato Deshidrogenasa
 - 1.9.1.1. Etapas del ciclo y producción de NADH
 - 1.9.1.2. Regulación de la PDH
 - 1.9.2. Etapas del Ciclo de Krebs
 - 1.9.3. Balance energético y regulación del Ciclo de Krebs
 - 1.9.4. Patologías asociadas a defectos mitocondriales
- 1.10. Cadena Respiratoria Mitocondrial y Fosforilación Oxidativa
 - 1.10.1. Etapas de la cadena respiratoria mitocondrial
 - 1.10.2. Reacciones secuenciales de la cadena de transporte mitocondrial
 - 1.10.3. Agentes desacoplantes de la cadena de transporte
 - 1.10.4. Complejo ATP Sintasa
 - 1.10.4.1. Acoplamiento quimiosmótico de Mitchell
 - 1.10.4.2. Estructura de la ATP sintasa
 - 1.10.4.3. Inhibidores de la ATP Sintasa

Módulo 2. Química General

- 2.1. Estructura de la materia y enlace químico
 - 2.1.1. La materia
 - 2.1.2. El átomo
 - 2.1.3. Tipos de enlaces químicos
- 2.2. Gases, líquidos y disoluciones
 - 2.2.1. Gases
 - 2.2.2. líquidos
 - 2.2.3. Tipos de disoluciones
- 2.3. Termodinámica
 - 2.3.1. Introducción a la termodinámica
 - 2.3.2. Primer principio de la termodinámica
 - 2.3.3. Segundo principio de la termodinámica
- 2.4. Ácido- Base
 - 2.4.1. Conceptos de acidez y basicidad
 - 2.4.2. pH
 - 2.4.3. pOH
- 2.5. Solubilidad y precipitación
 - 2.5.1. Equilibrios en solubilidad
 - 2.5.2. Flóculos
 - 2.5.3. Coloides
- 2.6. Reacciones de Oxidación-Reducción
 - 2.6.1. Potencial redox
 - 2.6.2. Introducción a pilas
 - 2.6.3. Cuba electrolítica
- 2.7. Química del carbono
 - 2.7.1. Introducción
 - 2.7.2. Ciclo del carbono
 - 2.7.3. Formulación orgánica





- 2.8. Energía y medioambiente
 - 2.8.1. Continuación de pilas
 - 2.8.2. Ciclo Carnot
 - 2.8.3. Ciclo diesel
- 2.9. Química atmosférica
 - 2.9.1. Principales contaminantes atmosféricos
 - 2.9.2. Lluvia ácida
 - 2.9.3. Contaminación transfronteriza
- 2.10. Química del agua y del suelo
 - 2.10.1. Introducción
 - 2.10.2. Química del agua
 - 2.10.3. Química del suelo

“

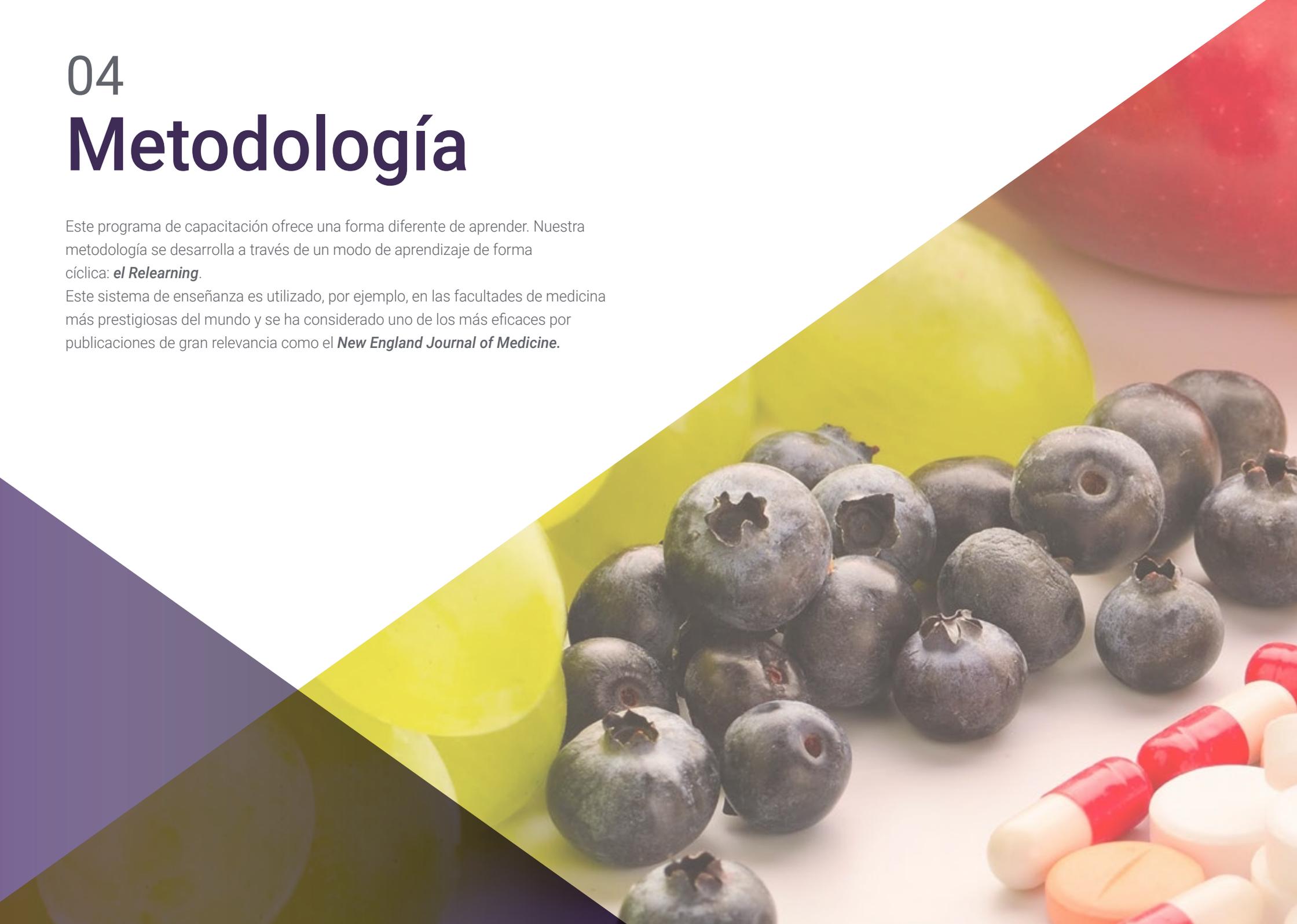
Al completar este Curso Universitario, los estudiantes tendrán las habilidades y conocimientos necesarios para desempeñarse en la industria alimentaria en diversos campos, como la investigación y la calidad de los alimentos”

04

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***.

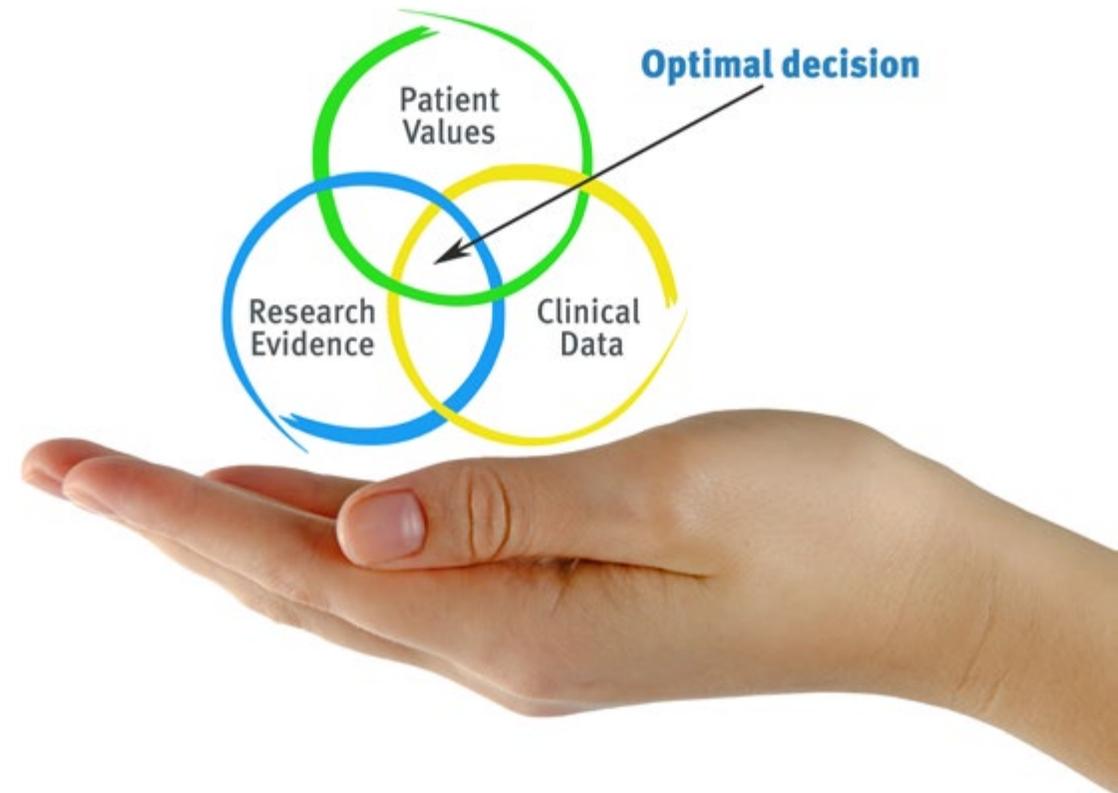
Este sistema de enseñanza es utilizado, por ejemplo, en las facultades de medicina más prestigiosas del mundo y se ha considerado uno de los más eficaces por publicaciones de gran relevancia como el ***New England Journal of Medicine***.



En TECH empleamos el Método del Caso

Ante una determinada situación clínica, ¿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 el nutricionista experimenta 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 de la nutrición.

“

¿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 nutricionistas 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 nutricionista una mejor integración del conocimiento en la práctica clínica.
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 nutricionista aprenderá mediante casos reales y resolución de situaciones complejas en entornos simulados de aprendizaje. Estos simulacros están desarrollados a partir de softwares 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 45.000 nutricionistas con un éxito sin precedentes en todas las especialidades clínicas con independencia de la carga en cirugía. Nuestra metodología pedagógica está desarrollada en 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 capacitación, 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, combinamos 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 y procedimientos de nutrición en vídeo

TECH acerca al alumno las técnicas más novedosas, los últimos avances educativos y al primer plano de la actualidad en técnicas y procedimientos de asesoramiento nutricional. 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

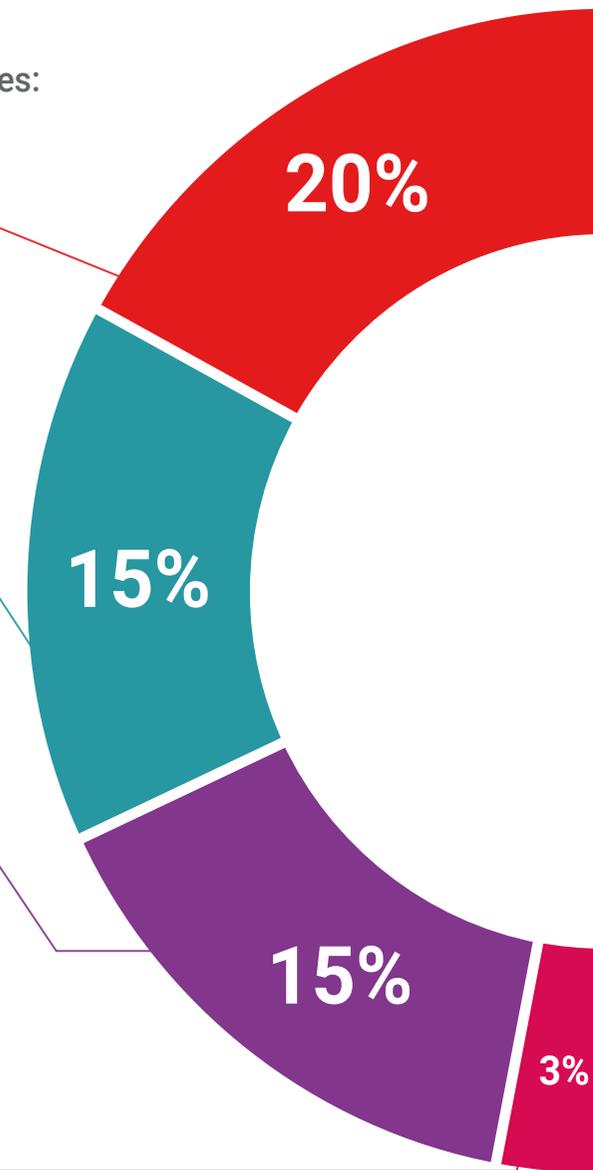
El equipo de TECH presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audios, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

Este sistema exclusivo de capacitación 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.



05

Titulación

El Curso Universitario en Fundamentos Químicos en la Industria Alimentaria 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 Fundamentos Químicos en la Industria Alimentaria** 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 Fundamentos Químicos en la Industria Alimentaria**

Modalidad: **online**

Duración: **12 semanas**

Acreditación: **12 ECTS**





Curso Universitario
Fundamentos Químicos
en la Industria Alimentaria

- » Modalidad: online
- » Duración: 12 semanas
- » Titulación: TECH Global University
- » Acreditación: 12 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Curso Universitario

Fundamentos Químicos
en la Industria Alimentaria