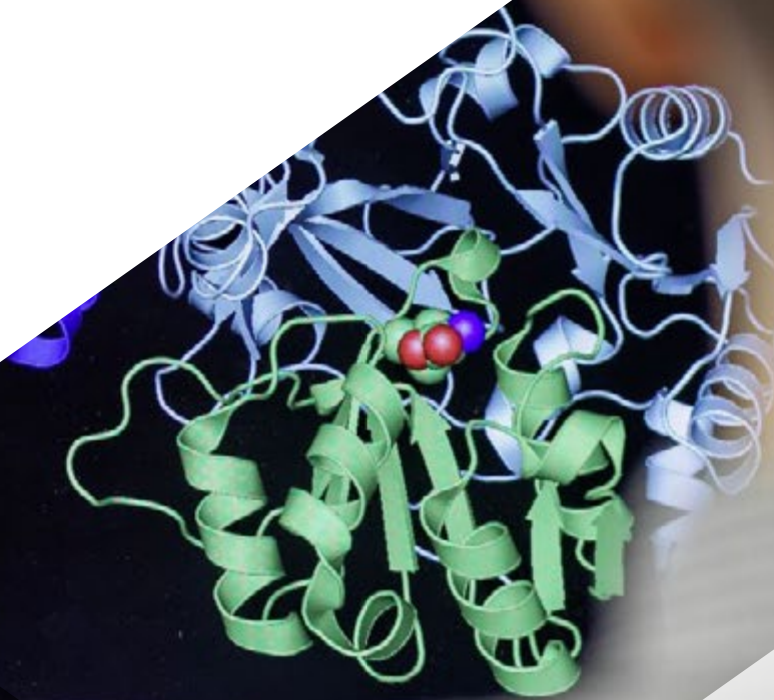


Experto Universitario

Enzimología aplicada
a la Industria Alimentaria





Experto Universitario

Enzimología aplicada a la Industria Alimentaria

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

Acceso web: www.techtitute.com/nutricion/experto-universitario/experto-enzimologia-aplicada-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

Los descubrimientos científicos y la tecnología aplicada en la industria alimentaria han potenciado el uso de enzimas para obtener productos con mejores texturas, rancidez, coloración, encafecimiento o características nutricionales. De esta manera se ha convertido a la enzimología en una ciencia indispensable en el sector y de la que no puede estar ajeno el profesional de la Nutrición. Por este motivo, TECH ha diseñado esta titulación 100% online, que le permitirá profundizar a lo largo de 6 meses en la ingeniería química, los sectores biotecnológicos y los tratamientos más adecuados para la obtención de productos seguros, nutritivos y atractivos para el consumidor. Todo ello además con una biblioteca de recursos multimedia a la que podrá acceder en cualquier momento del día fácilmente desde un dispositivo electrónico con conexión a internet.



“

*Con este Experto Universitario
100% online podrás estar al día en
Enzimología y Gestión Empresarial”*

La Industria Alimentaria ha sabido en los últimos años sacar un enorme potencial al empleo de determinadas enzimas ya sean de origen vegetal, animal o microbiano en la elaboración de sus productos. Ello ha potenciado la enzimología, la mejora en la conservación de los alimentos, así como la aparición de los productos nutracéuticos o funcionales. Un panorama de innovación, donde proliferan los estudios que cuyo objetivo es la mejora de la salud a través del uso de enzimas en alimentos.

Así, los nuevos procedimientos biotecnológicos, las novedosas aplicaciones de las enzimas en la producción de aditivos y su uso en el sector alimentario obligan al profesional de la Nutrición a estar en constante actualización de sus conocimientos. Es por ello, por lo que TECH ha creado este Experto Universitario en Enzimología aplicada a la Industria Alimentaria, el cual ofrece la información más reciente en este ámbito, gracias a las aportaciones realizadas por especialistas de este campo.

Un programa 100% online, que le permitirá al alumnado ahondar en los fundamentos de la ingeniería química, adentrarse en los avances más recientes de la tecnología enzimática o al desarrollo de nuevos procesos y productos en el ámbito de la carne, el pescado y sus derivados. Todo ello además complementado con vídeo resúmenes de cada tema, vídeos en detalle, simulaciones de casos de estudio o lecturas esenciales a las que podrá acceder las 24 horas del día.

El profesional está así, ante una excelente oportunidad, de poder estar al día en enzimología a través de una titulación universitaria flexible, cuyo contenido podrá visualizar fácilmente desde cualquier dispositivo con conexión a internet. Además, el alumnado cuenta con el sistema *Relearning*, empleado por TECH, que le permitirá reducir las largas horas de estudio y avanzar de un modo mucho más ágil por el temario de este Experto Universitario.

Este **Experto Universitario en Enzimología aplicada a 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 Tecnología de Alimentos
- ♦ 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



Adéntrate con esta titulación en la información más destacada y reciente sobre la Enzimología aplicada a la Industria Alimentaria”

“

Cuentas con una biblioteca de recursos amplia con la que podrás consultar cuando quieras, la información más reciente sobre los cálculos de estimación de vida útil de los alimentos”

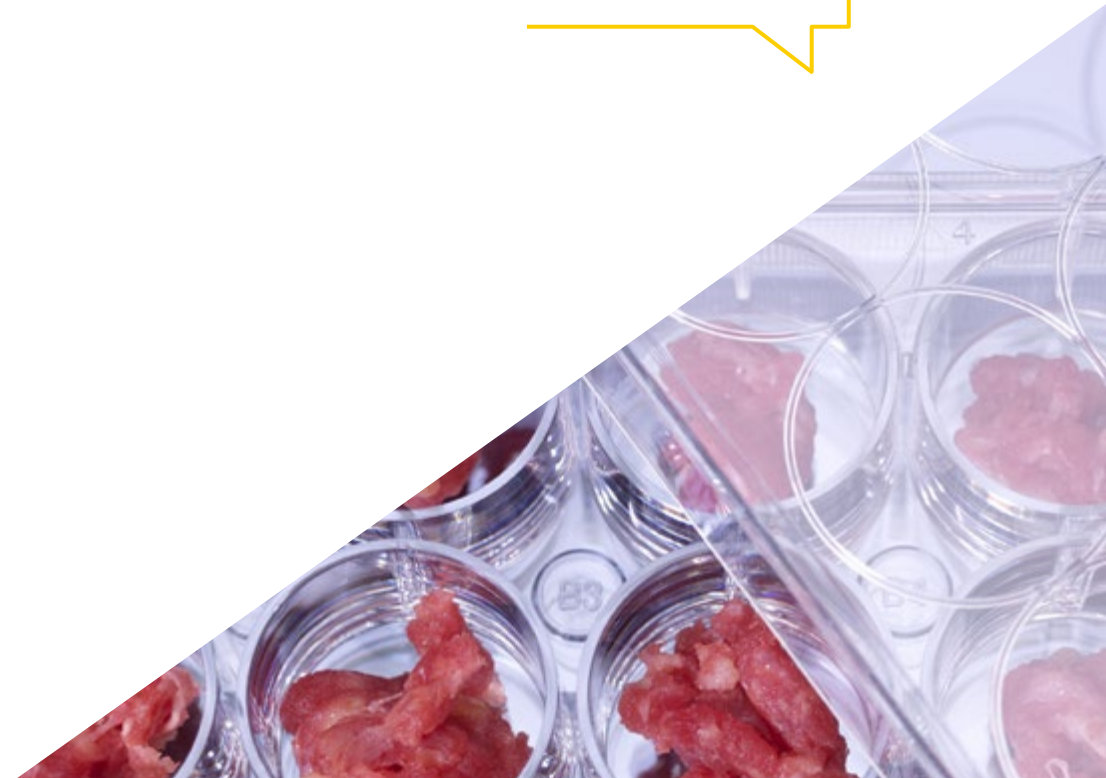
El programa incluye, en su cuadro docente, a profesionales del sector que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

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.

Gracias a este Experto Universitario podrás conocer los últimos avances en el desarrollo de nuevos procesos y productos en el ámbito de la carne, el pescado y sus derivados.

Accede cuando lo desees, desde tu ordenador o Tablet a la información más reciente sobre medioambiente, calidad y el uso enzimas.



02 Objetivos

La estructura de este Experto Universitario ha sido diseñada para que el profesional obtenga la actualización de conocimiento más avanzada y exhaustiva sobre Enzimología aplicada a la Industria Alimentaria. Ello le permitirá estar al día en el diseño y los protocolos de laboratorio para determinar la actividad enzimática de preparaciones comerciales o la formulación de nuevos alimentos eligiendo los ingredientes y aditivos. El alumnado para alcanzar dichas metas contará con especialistas en este ámbito que le guiarán y resolverán cualquier duda que surja sobre el contenido del temario.



“

En tan solo 6 meses conseguirás estar al día sobre el uso de enzimas en la elaboración y conservación de alimentos manteniendo los estándares de calidad exigidos por la normativa vigente”



Objetivos generales

- Manejar con soltura los conceptos básicos relativos a la cinética química aplicada a reactores de la industria alimentaria, las definiciones y la nomenclatura
- Plantear y resolver ecuaciones cinéticas de velocidad para los casos más comunes en reactores discontinuos y continuos, en estado estacionario
- Conocer los tipos de reactores más empleados en la industria alimentaria, y poder realizar cálculos de diseño de los más representativos
- Identificar situaciones de uso de los conceptos aprendidos en cinética y reactores, y decidir la aplicación particular de los mismos
- Desarrollar criterios adecuados para decidir sobre la validez de los resultados obtenidos
- Desarrollar la capacidad de trabajar en grupo



Una titulación que te permitirá actualizar tus conocimientos sobre ingeniería química y el diseño de reactores para la Industria Alimentaria”





Objetivos específicos

Módulo 1. Fundamentos de Ingeniería Química

- ♦ Capacidad para clasificar los procesos en discontinuos, semicontinuos y continuos, y diferenciar si una operación se realiza en estado estacionario o no estacionario
- ♦ Interpretar y elaborar diagramas de flujo a partir de la descripción de un proceso
- ♦ Desarrollar y realizar cambios de unidades en magnitudes y ecuaciones
- ♦ Plantear y resolver balances de materia y energía en sistemas con y sin reacción química, en estado estacionario y no estacionario, así como en procesos relacionados con la industria alimentaria
- ♦ Plantear el balance de energía mecánica, y aplicar el mismo a casos sencillos de flujo de fluidos por conducciones
- ♦ Presentar algunos de los elementos de medida de presión más empleados
- ♦ Aplicar los conceptos y conocimientos adquiridos a la resolución de problemas relacionados con la industria de los alimentos
- ♦ Clasificar y aplicar correctamente datos tabulados, gráficas, nomogramas, así como la bibliografía relacionada con la materia

Módulo 2. Tecnología Enzimática

- ♦ Entender y utilizar correctamente la cinética enzimática básica, y los parámetros principales que regulan la actividad de los enzimas comerciales en los diferentes procesos de la industria alimentaria
- ♦ Aprender a diseñar y adaptar protocolos de laboratorio para determinar la actividad enzimática de preparaciones comerciales
- ♦ Aprender a diseñar y planificar procesos de fabricación de alimentos incluyendo el uso de enzimas en determinadas etapas del proceso productivo
- ♦ Aprender a redactar un informe profesional

Módulo 3. Ciencia y Tecnología de la carne, pescado y productos derivados

- ♦ Identificar y clasificar los agentes físicos, químicos y microbiológicos que causan la alteración de los alimentos y seleccionar las estrategias más adecuadas para su prevención control
- ♦ Identificar y valorar las características físico-químicas, sensoriales y nutritivas de los alimentos, su influencia en el procesado y en la calidad del producto final
- ♦ Elaborar, transformar y conservar alimentos considerando unos estándares de calidad y seguridad, integrando la gestión medioambiental en dichos procesos
- ♦ Formular nuevos alimentos eligiendo los ingredientes y aditivos, así como los tratamientos más adecuados para la obtención de productos seguros, nutritivos y atractivos para el consumidor
- ♦ Analizar la calidad y estimar la vida útil de cada uno de esos alimentos en función de sus propiedades y condiciones de conservación
- ♦ Contribuir al desarrollo de nuevos procesos y productos en el ámbito de la carne, el pescado y sus derivados

03

Estructura y contenido

Este Experto Universitario ha sido elaborado por expertos en Enzimología aplicada a la Industria Alimentaria. Su extenso conocimiento queda reflejado en los 3 módulos que conforman la estructura de esta titulación universitaria. A través de ella, el alumnado podrá estar al tanto de las últimas novedades en la modificación enzimática de carbohidratos, de lípidos o proteínas. Asimismo, podrá ahondar en la tecnología empleada en la Industria Alimentaria para la elaboración y conservación de productos cárnicos, lácteos o pescados. Asimismo, el método *Relearning*, basado en la reiteración de contenido, le permitirá avanzar de un modo mucho más ágil por el contenido de este programa.



“

Un plan de estudio pensado para profesionales de la nutrición que deseen obtener un Experto Universitario sin descuidar otros ámbitos de su vida”

Módulo 1. Fundamentos de Ingeniería Química

- 1.1. Introducción a la ingeniería química
 - 1.1.1. La Industria de los Procesos Químicos: Características generales
 - 1.1.2. Operaciones unitarias y de etapa
 - 1.1.3. Régimen estacionario y no estacionario
 - 1.1.4. El sistema internacional de unidades
 - 1.1.5. La industria de los alimentos, la ingeniería química y el medioambiente
- 1.2. Balance de materias en sistemas sin reacción química
 - 1.2.1. Expresión general para el balance total de materia y aplicado a un componente
 - 1.2.2. Aplicación de los balances de materia: sistemas con corriente de bypass, recirculación y purga
 - 1.2.3. Sistemas en estado estacionario
 - 1.2.4. Sistemas en estado no estacionario
- 1.3. Balances de materia en sistemas con reacción química
 - 1.3.1. Conceptos generales: ecuación estequiométrica, coeficiente estequiométrico, conversión extensiva e intensiva
 - 1.3.2. Grado de conversión y reactivo limitante
 - 1.3.3. Aplicación de los balances de materia a sistemas reactivos
 - 1.3.3.1. Sistema reactor/separador con recirculación de reactante no convertido
 - 1.3.3.2. Sistema reactor/separador con recirculación y purga
- 1.4. Balances de energía calorífica
 - 1.4.1. Tipos de energía: expresión del balance total de energía
 - 1.4.2. Balance de energía en sistemas en estado estacionario y no estacionario
 - 1.4.3. Aplicación del balance de energía en sistemas reactivos
 - 1.4.4. Balances de energía calorífica
- 1.5. Balances de energía mecánica
 - 1.5.1. Balance de energía mecánica
 - 1.5.2. Ecuación de Bernoulli
 - 1.5.3. Medidores de presión: manómetros
- 1.6. Cinética química e ingeniería de reactores
 - 1.6.1. Definiciones y conceptos básicos en cinética química aplicada e ingeniería de reactores
 - 1.6.2. Clasificación de las reacciones. Expresiones de las ecuaciones de velocidad de reacción
 - 1.6.3. Estudio de la dependencia de la velocidad con la temperatura
 - 1.6.4. Clasificación de reactores
 - 1.6.4.1. Reactores ideales: características y ecuaciones de diseño
 - 1.6.4.2. Resolución de problemas
- 1.7. Ecuaciones de velocidad en reactores de volumen constante
 - 1.7.1. Ecuaciones de velocidad para reacciones elementales: Métodos integral y diferencial
 - 1.7.2. Reacciones reversibles
 - 1.7.3. Reacciones en paralelo y en serie
 - 1.7.4. Resolución de problemas
- 1.8. Diseño de reactores para la Industria Alimentaria
 - 1.8.1. Características generales de los reactores
 - 1.8.2. Tipos de reactores ideales
 - 1.8.2.1. Reactor ideal discontinuo
 - 1.8.2.2. Reactor de flujo de mezcla completa en estado estacionario
 - 1.8.2.3. Reactor de flujo en pistón en estado estacionario
 - 1.8.3. Análisis comparativo de reactores
 - 1.8.4. Producción: tamaño óptimo de un reactor
 - 1.8.5. Resolución de problemas
- 1.9. Termodinámica química y disoluciones
 - 1.9.1. Sistemas, estados y funciones de estado. Trabajo y calor
 - 1.9.2. Principios de la termodinámica. Entalpía. Ley de Hess
 - 1.9.3. Entropía y Energía Libre de Gibbs
 - 1.9.4. Disoluciones: solubilidad y saturación. Concentración de disoluciones
- 1.10. Equilibrio químico
 - 1.10.1. Equilibrio químico. Velocidad de reacción y expresión de la constante de equilibrio
 - 1.10.2. Tipos de equilibrio: homogéneos y heterogéneos
 - 1.10.3. Desplazamiento del equilibrio químico: principio de Le Chatelier
 - 1.10.4. Equilibrio de solubilidad. Reacciones de precipitación

Módulo 2. Tecnología Enzimática

- 2.1. Introducción a la enzimología
 - 2.1.1. Los enzimas industriales: utilización industrial
 - 2.1.2. Clasificación de los enzimas
- 2.2. Cinética enzimática
 - 2.2.1. Unidades de actividad enzimática
 - 2.2.2. Etapas de una reacción enzimática
 - 2.2.3. Ecuación de Michaelis-Menten: efecto de la concentración de sustrato y de enzima. Eficiencia del enzima y especificidad de sustrato
 - 2.2.4. Actividad y estabilidad enzimática
 - 2.2.4.1. Limitaciones en la práctica: pH, temperatura, inhibidores, estabilizadores y activadores. Determinación de la actividad enzimática
 - 2.2.5. Tipos de procesos enzimáticos en la industria alimentaria
- 2.3. Modificación enzimática de carbohidratos I
 - 2.3.1. Estructura de los carbohidratos y enzimas que los modifican
 - 2.3.1.1. Glucosidasas: polisacaridasas y disacaridasas
 - 2.3.2.1. Ejemplos prácticos en industria alimentaria
 - 2.3.2. Obtención de zumos de frutas: clarificado (manzana) y turbio (naranja)
 - 2.3.3. Jarabes edulcorantes: glucosa, maltosa, fructosa
- 2.4. Modificación enzimática de lípidos
 - 2.4.1. Enzimología en medio orgánico. Características de las lipasas
 - 2.4.2. Modificación de triglicéridos
 - 2.4.3. Modificación de fosfolípidos
 - 2.4.4. Modificación de lipoproteínas
 - 2.4.5. Síntesis de aromas y sabores
- 2.5. Modificaciones enzimáticas de proteínas
 - 2.5.1. Acción de las proteasas
 - 2.5.2. Factores que afectan a la actividad de las proteasas
 - 2.5.3. Hidrolizados de proteínas. Desamargado
 - 2.5.4. Entrecruzamiento: transglutaminasa
- 2.6. Metodologías de investigación en enzimología aplicada
 - 2.6.1. Metodologías de separación de biomoléculas: Centrifugación, extracción, evaporación y liofilización
 - 2.6.2. Cromatografías de biomoléculas volátiles y no volátiles: GC y HPLC
 - 2.6.3. Cromatografías preparativas de enzimas y proteínas: FPLC
 - 2.6.4. Proteómica y Metabolómica: Espectrometrías de masas: maldi-toff
- 2.7. Enzimología industrial agraria
 - 2.7.1. Enzimas como objetivos moleculares en la mejora de cultivos agrarios
 - 2.7.2. Enzimas aplicadas en tecnología postrecolección
 - 2.7.2.1. Atmósferas modificadas y controladas
 - 2.7.2.2. Atmósferas protectoras
 - 2.7.3. Enzimas aplicadas a la extracción, procesado y elaboración de alimentos
 - 2.7.3.1. Alimentos enriquecidos con nutraceuticos
- 2.8. Origen de los enzimas industriales
 - 2.8.1. Enzimas aisladas de plantas, animales, microorganismos y organismos modificados genéticamente
 - 2.8.2. Actividad principal y actividades secundarias
 - 2.8.3. Formulación
- 2.9. Enzimología y Gestión Empresarial
 - 2.9.1. Enzimas, propiedad industrial y patentes
 - 2.9.2. Nuevas empresas de base tecnológica, *spin off*
 - 2.9.3. Enzimas, prevención y sistema de A.P.P.C.C
 - 2.9.4. Enzimas y medioambiente: Normas ISO 14000, subproductos y contaminantes
 - 2.9.5. Enzimas y calidad: enzimas, Normas ISO, GP. Gestión integrada
- 2.10. Enzimología aplicada
 - 2.10.1. Enzimas y Sectores Biotecnológicos
 - 2.10.2. Enzimas y biocatálisis: Producción, bioanálisis, biodegradación y síntesis
 - 2.10.3. Producción y mejora biotecnológica de enzimas
 - 2.10.4. Biocatálisis enzimática homogénea y heterogénea: Actividad, estabilidad, medios no acuosos, inmovilización, biorreactores y biosensores

Módulo 3. Ciencia y tecnología de la carne, pescado y productos derivados

- 3.1. Introducción a la industria de alimentos de origen muscular
 - 3.1.1. Las industrias de los alimentos de origen muscular: carne y pescado
 - 3.1.1.1. Bases estructurales y funcionales del músculo estriado
 - 3.1.1.2. Importancia de estos subsectores
 - 3.1.2. Transformación del músculo en carne: desarrollo del rigor mortis
 - 3.1.2.1. Consecuencias del rigor mortis
 - 3.1.3. Maduración de la carne: cambios en la estructura muscular y otros compuestos nitrogenados
 - 3.1.3.1. Enzimas proteolíticos endógenos
 - 3.1.3.2. Condiciones óptimas de maduración
- 3.2. Procesos anómalos en la transformación de la carne
 - 3.2.1. Efecto del estrés antemortem: carnes DFD y carnes de cerdo PSE
 - 3.2.1.1. Características sensoriales defectuosas y aptitud tecnológica
 - 3.2.1.2. Efecto de la administración de promotores del crecimiento
 - 3.2.2. Efecto de la refrigeración postmortem: acortamiento por el frío
 - 3.2.2.1. Consecuencias
- 3.3. Calidad de la carne
 - 3.3.1. Parámetros sensoriales que la determinan: color, textura, olor, flavor y capacidad de retención de agua de la carne
 - 3.3.1.1. Factores pre y postmortem que influyen sobre ello
 - 3.3.2. Métodos de medida y evaluación de la calidad
 - 3.3.2.1. Evaluación integrada de la calidad y la aptitud tecnológica de la carne
 - 3.3.2.2. Métodos de medida y evaluación de la calidad
 - 3.3.3. Sistemas de garantía de la calidad en la industria cárnica
- 3.4. Procesado industrial de la carne
 - 3.4.1. Tecnología del sacrificio de los animales, faenado y preparación de las canales
 - 3.4.1.1. Clasificación de canales
 - 3.4.1.2. Estimulación eléctrica de las canales
 - 3.4.1.3. Despique y categorización
 - 3.4.1.4. Despique industrial de las canales de cerdo
 - 3.4.2. Características propias de los mataderos industriales de vacuno, ovino, cerdo y aves
 - 3.4.3. Sistemas utilizados en la conservación a corto plazo de la carne
 - 3.4.3.1. Equipos industriales
 - 3.4.3.2. Vida útil de la carne; factores que la determinan y mejoran
 - 3.4.4. Congelación de la carne
 - 3.4.4.1. Equipos industriales
 - 3.4.4.2. Efectos de la congelación sobre las propiedades sensoriales y tecnológicas de la carne
 - 3.4.4.3. Descongelación
- 3.5. Envasado y venta de la carne
 - 3.5.1. Sistemas de envasado; aplicación a la conservación y diferentes tipos de venta de la carne
 - 3.5.2. Almacenamiento a vacío y en atmósferas modificadas
 - 3.5.3. Materiales de envasado
 - 3.5.4. Sistemas de distribución y venta
- 3.6. Introducción a la industria pesquera y del marisco
 - 3.6.1. Variabilidad en la composición y sus causas
 - 3.6.1.1. Clasificación del pescado en función de su composición
 - 3.6.1.2. Peculiaridades de los lípidos del pescado y su importancia en la tecnología
 - 3.6.1.3. El tejido conjuntivo del pescado y del marisco
 - 3.6.2. Métodos de aturdimiento y sacrificio: efectos sobre la calidad
 - 3.6.2.1. Transformación postmortem en el pescado
 - 3.6.3. Características diferenciales del rigor mortis
 - 3.6.4. Parámetros más importantes y su control
- 3.7. Calidad del pescado
 - 3.7.1. Influencia de los factores relacionados con la pesca en la calidad del pescado
 - 3.7.1.1. Principales parámetros de calidad organoléptica del pescado
 - 3.7.2. Índices de determinación de la calidad y frescura del pescado y del marisco
 - 3.7.3. Métodos de refrigeración del pescado
 - 3.7.3.1. El hielo: tipos y efectos
 - 3.7.3.2. Congelación: velocidad de congelación y su influencia en la calidad del producto
 - 3.7.3.3. Mantenimiento en congelación: puntos críticos y su control. Descongelación

- 3.7.4. Envasado y conservación del pescado y marisco
 - 3.7.4.1. Vacío y atmósferas modificadas
 - 3.7.4.2. Sistemas de envasado y equipos
- 3.8. Tecnología de los derivados cárnicos
 - 3.8.1. Clasificación de los derivados cárnicos atendiendo a su procesado tecnológico
 - 3.8.1.1. Operaciones de preparación, conservación y transformación
 - 3.8.1.2. Salado, nitrificación, desecación, tratamiento térmico y ahumado
 - 3.8.1.3. Especiado, refrigeración, procesos microbianos, maduración y picado
 - 3.8.1.4. Mezclado, emulsión, gelificación, embutido y envasado, etc.
 - 3.8.2. Criterios generales de decisión y control
 - 3.8.3. Aditivos y otros ingredientes de uso en la industria cárnica.
 - 3.8.3.1. Coadyuvantes tecnológicos
 - 3.8.3.2. Conservantes químicos y modificadores sensoriales
 - 3.8.3.3. Agentes de masa y multifunción
 - 3.8.4. Criterios de utilización en relación con la calidad de los productos
- 3.9. Tecnología de los productos cárnicos crudos curados y cocidos
 - 3.9.1. Productos cárnicos enteros curados: jamón curado y productos similares
 - 3.9.2. Repercusión de la calidad de la materia prima en el producto final. Formulación
 - 3.9.2.1. Fases del proceso de elaboración
 - 3.9.2.2. Modificaciones sufridas en la maduración y desecación
 - 3.9.2.3. Equipos industriales
 - 3.9.3. Criterios de decisión y control de procesos
 - 3.9.3.1. Defectos y alteraciones
 - 3.9.3.2. Otros productos enteros curados
 - 3.9.4. Embutidos crudos curados. Criterios de formulación
 - 3.9.4.1. Fases y alternativas del proceso de elaboración
 - 3.9.4.2. Equipos industriales
 - 3.9.4.3. Modificaciones sufridas en la maduración y desecación
 - 3.9.5. Criterios de decisión y control de procesos
- 3.10. Tecnología del pescado y productos derivados
 - 3.10.1. Conservación del pescado mediante salazonado
 - 3.10.2. Métodos de salazonado. Tipos y características de la sal
 - 3.10.3. Defectos más frecuentes: causas y soluciones
 - 3.10.4. Elaboración de bacalao salazonado
 - 3.10.5. Ahumado del pescado
 - 3.10.5.1. Sistemas de ahumado. Tipos de humo
 - 3.10.5.2. Métodos de elaboración: ventajas e inconvenientes
 - 3.10.5.3. Productos específicos: calidad y seguridad alimentaria
 - 3.10.6. Conservas de túnidos. Especies más importantes: características
 - 3.10.6.1. Proceso de elaboración
 - 3.10.6.2. Semiconservas de pescado. Anchoa salazonada. Marinados y escabeches
 - 3.10.7. Surimi y productos derivados
 - 3.10.7.1. Proceso de elaboración de surimi
 - 3.10.7.2. Gelificación: características y productos
 - 3.10.7.3. Tecnología del proceso de fabricación de análogos de cangrejo



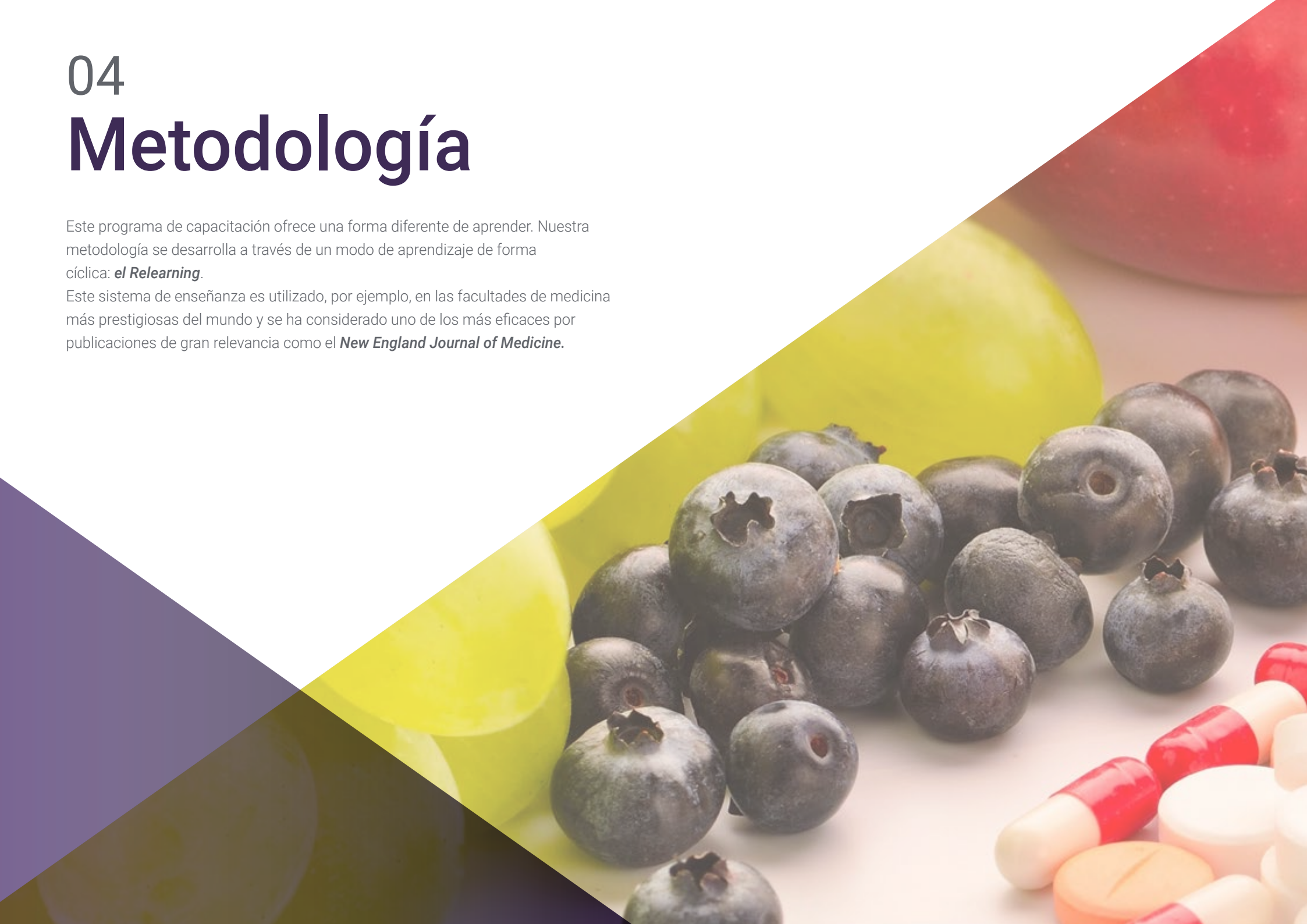
Gracias a esta titulación universitaria 100% online estarás al día de los procesos enzimáticos en la industria alimentaria”

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**.





“

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 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

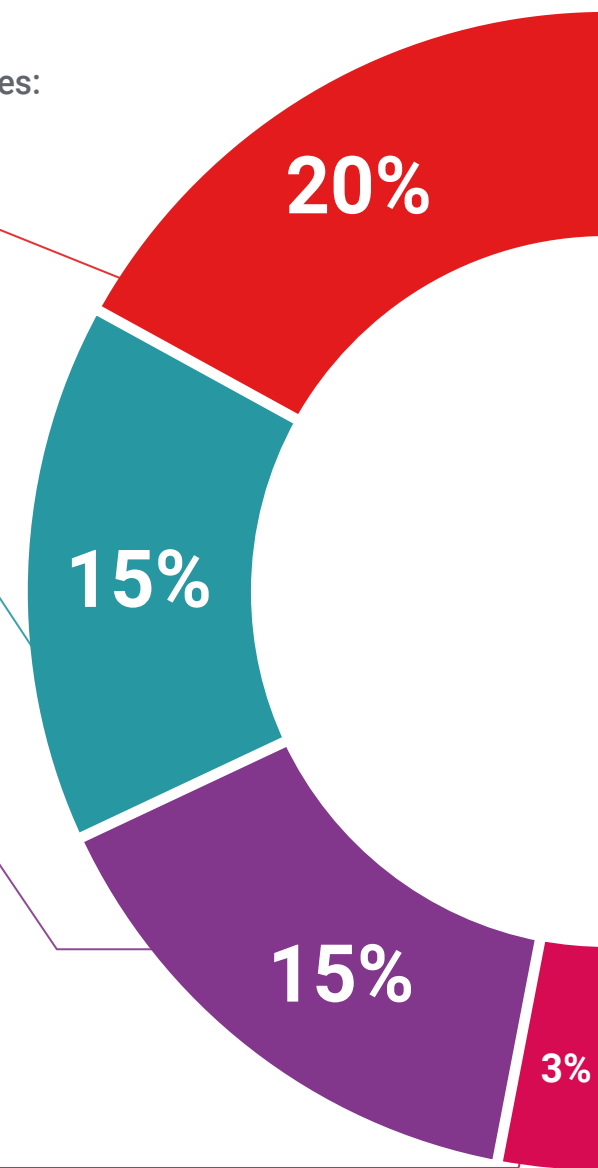
El equipo de TECH presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audios, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

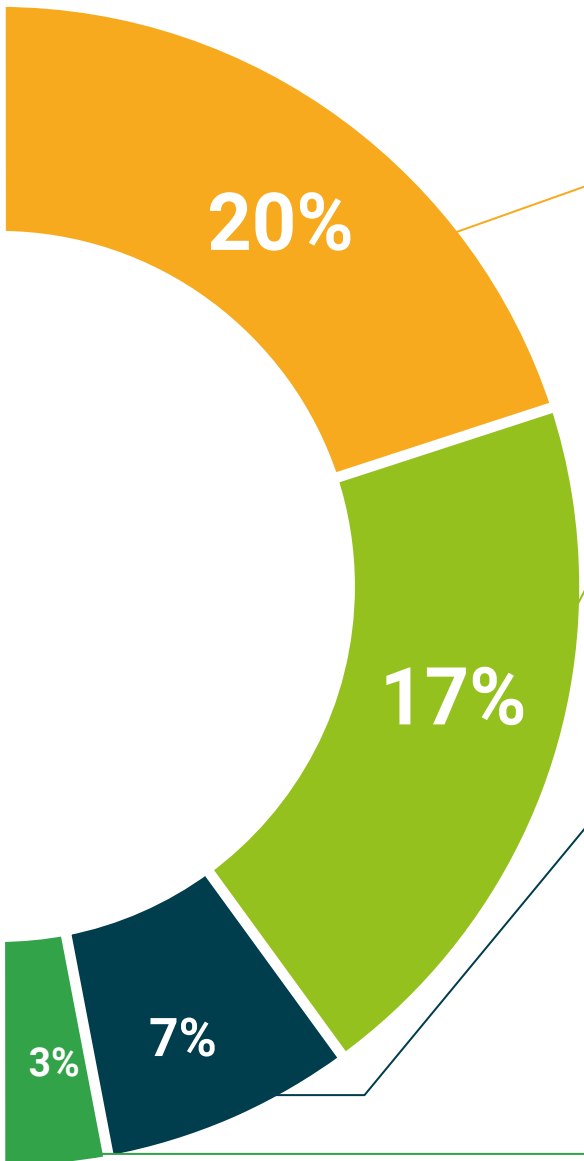
Este sistema exclusivo de capacitación para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



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 Experto Universitario en Enzimología aplicada a la Industria Alimentaria garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Experto Universitario expedido por TECH Universidad Tecnológica.



“

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

Este **Experto Universitario en Enzimología aplicada a la Industria Alimentaria** contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado.

Tras la superación de las evaluaciones, el alumno recibirá por correo postal* con acuse de recibo su correspondiente Título de **Experto Universitario** emitido por **TECH Universidad Tecnológica**.

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

Título: **Experto Universitario en Enzimología aplicada a la Industria Alimentaria**

ECTS: **18**

N.º Horas Oficiales: **450 h.**



*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
Enzimología aplicada a la
Industria Alimentaria

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

Experto Universitario

Enzimología aplicada
a la Industria Alimentaria

