

Experto Universitario

Nuevas Tecnologías Aplicadas
a la Industria Alimentaria





Experto Universitario

Nuevas Tecnologías Aplicadas a la industria Alimentaria

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

Acceso web: www.techtitute.com/nutricion/experto-universitario/experto-nuevas-tecnologias-aplicadas-industria-alimentaria

Índice

01

Presentación

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Estructura y contenido

pág. 12

04

Metodología de estudio

pág. 20

05

Titulación

pág. 30

01

Presentación

Las industrias de alimentos se están volviendo cada vez más tecnológicas y automatizadas, lo que significa que los profesionales de este sector necesitan estar al tanto de los últimos avances utilizados en ese campo. Por este motivo, TECH ha diseñado esta titulación 100% online, que les ofrece a sus alumnos profundizar en las tendencias actuales de esta industria para que así puedan aspirar a importantes ocupaciones. Así, a lo largo de seis meses se capacitarán en temas como sectores biotecnológicos y los tratamientos más adecuados para la obtención de productos seguros para el consumidor. Este programa permitirá tener acceso a una biblioteca de recursos multimedia con temáticas diseñadas por los especialistas más experimentados en enzimas a la cual se podrá acceder a cualquier hora.



“

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

Según un informe publicado por la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la industria alimentaria es uno de los sectores económicos más importantes y con mayor empleabilidad en todo el mundo. Además, se espera que la demanda de profesionales especializados en este ámbito continúe creciendo en los próximos años, impulsada por la creciente necesidad de tecnología y automatización en la producción y procesamiento de alimentos.

Estos especialistas cumplen con importantes funciones como identificar y clasificar los agentes físicos, químicos y microbiológicos que causan la alteración de los alimentos, así seleccionar las estrategias más adecuadas para su control. Es por ello, por lo que TECH ha creado este Experto Universitario con el fin de acercarte a los conocimientos clave en Bases de la termobacteriología y así logres acceder a importantes convocatorias laborales en esta área.

Un programa 100% online, que le permitirá al alumnado ahondar en los fundamentos de la ingeniería química, adentrarse en los avances más recientes en la esfera 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.

Los alumnos que se capaciten en TECH estarán ante una prodigiosa oportunidad, y podrán estar al día en todo lo relacionado con la detección de factores que dañan la integridad de los alimentos. Todo ello 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.

Este **Experto Universitario en Nuevas Tecnologías Aplicadas 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 el seguimiento de la calidad de los productos alimentarios”

“

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 vídeos interactivos realizados 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

- Conocer la influencia que ha tenido los últimos años la ingeniería química en la producción y creación de alimentos
- Identificar los principales procesos de calidad a los que se someten los productos alimenticios
- Aplicar los conocimientos de la química alimentaria en la dietética y la nutrición
- Reconocer la influencia de la Bromatología y sus aspectos relacionados en la composición cualitativa y cuantitativa alimentaria
- Analizar las nuevas tecnologías y su aporte realizado al proceso de producción alimentaria

“

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





Objetivos específicos

Módulo 1. Tecnología alimentaria

- ♦ Conocer, comprender y utilizar los principios de los fundamentos básicos y los procesos tecnológicos adecuados para la producción, envasado y conservación de alimentos
- ♦ Evaluar el impacto del procesado sobre las propiedades de los alimentos
- ♦ Determinar la idoneidad de los avances tecnológicos para la innovación de alimentos y procesos de la industria alimentaria
- ♦ Capacidad para conocer, comprender y utilizar las instalaciones de las industrias agroalimentarias, sus equipos y maquinarias auxiliares de la industria agroalimentaria
- ♦ Capacidad para conocer, comprender y controlar los procesos en la industria agroalimentaria. Modelización y optimización de procesos alimentarios

Módulo 2. 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 fisicoquímicas, 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

Módulo 3. Ciencia y Tecnología de la leche y productos derivados

- ♦ Describir las fases y los componentes de la leche desde los puntos de vista físico y químico, infiriendo su relación con las aptitudes tecnológicas, además de los factores más importantes de variación de la composición de la leche
- ♦ Identificar y describir las operaciones de obtención, recogida y transporte de la leche, y explicar cómo la manera de llevarlas a cabo incide en la calidad de la materia prima que llega a la industria
- ♦ Conocer y comprender el funcionamiento de los equipos e instalaciones empleados en la industria láctea para los tratamientos tecnológicos y el envasado de la leche, y para la obtención de los diferentes productos lácteos
- ♦ Diseñar y plantear la toma de muestras de leche y de productos lácteos, y para realizar una analítica composicional, fisicoquímica y microbiológica básica.

03

Estructura y contenido

Este Experto Universitario ha sido elaborado por expertos en Criterios de decisión y control de procesos en 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. Tecnología Alimentaria I

- 1.1. Introducción a la ciencia y tecnología de alimentos
 - 1.1.1. Desarrollo histórico
 - 1.1.2. Concepto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos
 - 1.1.3. Objetivos de la Tecnología de los Alimentos. Relaciones con otras ciencias
 - 1.1.4. La industria alimentaria a nivel mundial
- 1.2. Operaciones de preparación por métodos secos y húmedos y pelado
 - 1.2.1. Recepción de alimentos en la industria alimentaria y preparación de la materia prima
 - 1.2.2. Limpieza: métodos secos y húmedos
 - 1.2.3. Selección y clasificación
 - 1.2.4. Principales métodos de pelado
 - 1.2.5. Equipos de pelado
- 1.3. Reducción y aumento de tamaño
 - 1.3.1. Objetivos generales
 - 1.3.2. Reducción de tamaño de alimentos secos. Equipos y aplicaciones
 - 1.3.3. Reducción de tamaño de alimentos fibrosos. Equipos y aplicaciones
 - 1.3.4. Efecto sobre los alimentos
 - 1.3.5. Reducción del tamaño de alimentos líquidos: homogeneización y atomización
 - 1.3.5.1. Equipos y aplicaciones
 - 1.3.6. Técnicas de aumento de tamaño: Aumento de tamaño: aglomeración, instantaneización o granulación
- 1.4. Causas y factores que intervienen en la alteración de los alimentos
 - 1.4.1. Naturaleza de las causas de alteración de los alimentos
 - 1.4.2. Factores que intervienen en la alteración de los alimentos
 - 1.4.3. Actuaciones frente a la alteración de origen físico y químico
 - 1.4.4. Actuaciones posibles en la prevención o retraso de la actividad microbiana



- 1.5. Procesado del escaldado
 - 1.5.1. Generalidades. Objetivos
 - 1.5.2. Métodos de escaldado: por vapor, agua caliente y otros métodos
 - 1.5.3. Evaluación del escaldado en frutas y hortalizas
 - 1.5.4. Equipos e instalaciones
 - 1.5.5. Efectos sobre las características nutritivas y sensoriales de los alimentos
- 1.6. Fundamentos de termobacteriología
 - 1.6.1. Bases de la termobacteriología
 - 1.6.2. Cinética de la destrucción microbiana por el calor
 - 1.6.3. Gráfica de supervivencia. Concepto del valor D. Gráficas de termo destrucción
 - 1.6.4. Valor Z: concepto de esterilidad comercial
 - 1.6.5. Valores F y Fo. Ejemplos prácticos de cálculos de los tratamientos térmicos en la industria conservera
- 1.7. Pasterización
 - 1.7.1. Concepto y objetivos
 - 1.7.2. Tipos de pasterización. Aplicaciones en la industria alimentaria
 - 1.7.3. Efectos sobre los alimentos
 - 1.7.3.1. Pasteurización de la leche: test de la lactoperoxidasa
- 1.8. Esterilización
 - 1.8.1. Objetivos
 - 1.8.2. Esterilización de alimentos envasados
 - 1.8.3. Operaciones de llenado, evacuación y cierre de los envases
 - 1.8.4. Tipos de esterilizadores: discontinuos y continuos. Tratamiento UHT
 - 1.8.5. Efectos sobre los alimentos
- 1.9. Calentamiento por microondas
 - 1.9.1. Aspectos generales de las radiaciones electromagnéticas
 - 1.9.2. Características de las microondas
 - 1.9.3. Propiedades dieléctricas del material
 - 1.9.4. Conversión de la energía de las microondas en calor. Equipos. Aplicaciones

- 1.9.5. Efectos sobre los alimentos
- 1.10. Radiaciones infrarrojas
 - 1.10.1. Aspectos teóricos
 - 1.10.2. Equipos e instalaciones. Aplicaciones
 - 1.10.3. Otras radiaciones no ionizantes

Módulo 2. Ciencia y tecnología de la carne, pescado y productos derivados

- 2.1. Introducción a la industria de alimentos de origen muscular
 - 2.1.1. Las industrias de los alimentos de origen muscular: carne y pescado
 - 2.1.1.1. Bases estructurales y funcionales del músculo estriado
 - 2.1.1.2. Importancia de estos subsectores
 - 2.1.2. Transformación del músculo en carne: desarrollo del rigor mortis
 - 2.1.2.1. Consecuencias del rigor mortis
 - 2.1.3. Maduración de la carne: cambios en la estructura muscular y otros compuestos nitrogenados
 - 2.1.3.1. Enzimas proteolíticos endógenos
 - 2.1.3.2. Condiciones óptimas de maduración
- 2.2. Procesos anómalos en la transformación de la carne
 - 2.2.1. Efecto del estrés antemortem: carnes DFD y carnes de cerdo PSE
 - 2.2.1.1. Características sensoriales defectuosas y aptitud tecnológica
 - 2.2.1.2. Efecto de la administración de promotores del crecimiento
 - 2.2.2. Efecto de la refrigeración postmortem: acortamiento por el frío
 - 2.2.2.1. Consecuencias
- 2.3. Calidad de la carne
 - 2.3.1. Parámetros sensoriales que la determinan: color, textura, olor, flavor y capacidad de retención de agua de la carne
 - 2.3.1.1. Factores pre y postmortem que influyen sobre ello
 - 2.3.2. Métodos de medida y evaluación de la calidad
 - 2.3.2.1. Evaluación integrada de la calidad y la aptitud tecnológica de la carne
 - 2.3.2.2. Métodos de medida y evaluación de la calidad
 - 2.3.3. Sistemas de garantía de la calidad en la industria cárnica

- 2.4.1. Procesado industrial de la carne
 - 2.4.1.1. Tecnología del sacrificio de los animales, faenado y preparación de las canales
 - 2.4.1.1.1. Clasificación de canales
 - 2.4.1.1.2. Estimulación eléctrica de las canales
 - 2.4.1.1.3. Despiece y categorización
 - 2.4.1.1.4. Despiece industrial de las canales de cerdo
 - 2.4.1.2. Características propias de los mataderos industriales de vacuno, ovino, cerdo y aves
 - 2.4.1.3. Sistemas utilizados en la conservación a corto plazo de la carne
 - 2.4.1.3.1. Equipos industriales
 - 2.4.1.3.2. Vida útil de la carne; factores que la determinan y mejoran
 - 2.4.1.4. Congelación de la carne
 - 2.4.1.4.1. Equipos industriales
 - 2.4.1.4.2. Efectos de la congelación sobre las propiedades sensoriales y tecnológicas de la carne
 - 2.4.1.4.3. Descongelación
- 2.5. Envasado y venta de la carne
 - 2.5.1. Sistemas de envasado; aplicación a la conservación y diferentes tipos de venta de la carne
 - 2.5.2. Almacenamiento a vacío y en atmósferas modificadas
 - 2.5.3. Materiales de envasado
 - 2.5.4. Sistemas de distribución y venta
- 2.6. Introducción a la industria pesquera y del marisco
 - 2.6.1. Variabilidad en la composición y sus causas
 - 2.6.1.1. Clasificación del pescado en función de su composición
 - 2.6.1.2. Peculiaridades de los lípidos del pescado y su importancia en la tecnología
 - 2.6.1.3. El tejido conjuntivo del pescado y del marisco
 - 2.6.2. Métodos de aturdimiento y sacrificio: efectos sobre la calidad
 - 2.6.2.1. Transformación postmortem en el pescado
 - 2.6.3. Características diferenciales del rigor mortis
 - 2.6.4. Parámetros más importantes y su control
- 2.7. Calidad del pescado
 - 2.7.1. Influencia de los factores relacionados con la pesca en la calidad del pescado
 - 2.7.1.1. Principales parámetros de calidad organoléptica del pescado
 - 2.7.2. Índices de determinación de la calidad y frescura del pescado y del marisco
 - 2.7.3. Métodos de refrigeración del pescado
 - 2.7.3.1. El hielo: tipos y efectos
 - 2.7.3.2. Congelación: velocidad de congelación y su influencia en la calidad del producto
 - 2.7.3.3. Mantenimiento en congelación: puntos críticos y su control. Descongelación
 - 2.7.4. Envasado y conservación del pescado y marisco
 - 2.7.4.1. Vacío y atmósferas modificadas
 - 2.7.4.2. Sistemas de envasado y equipos
- 2.8. Tecnología de los derivados cárnicos
 - 2.8.1. Clasificación de los derivados cárnicos atendiendo a su procesado tecnológico
 - 2.8.1.1. Operaciones de preparación, conservación y transformación
 - 2.8.1.2. Salado, nitrificación, desecación, tratamiento térmico y ahumado
 - 2.8.1.3. Especiado, refrigeración, procesos microbianos, maduración y picado
 - 2.8.1.4. Mezclado, emulsión, gelificación, embutido y envasado, etc
 - 2.8.2. Criterios generales de decisión y control
 - 2.8.3. Aditivos y otros ingredientes de uso en la industria cárnica
 - 2.8.3.1. Coadyuvantes tecnológicos
 - 2.8.3.2. Conservantes químicos y modificadores sensoriales
 - 2.8.3.3. Agentes de masa y multifunción
 - 2.8.4. Criterios de utilización en relación con la calidad de los productos
- 2.9. Tecnología de los productos cárnicos crudos curados y cocidos
 - 2.9.1. Productos cárnicos enteros curados: jamón curado y productos similares
 - 2.9.2. Repercusión de la calidad de la materia prima en el producto final. Formulación
 - 2.9.2.1. Fases del proceso de elaboración
 - 2.9.2.2. Modificaciones sufridas en la maduración y desecación
 - 2.9.2.3. Equipos industriales

- 2.9.3. Criterios de decisión y control de procesos
 - 2.9.3.1. Defectos y alteraciones
 - 2.9.3.2. Otros productos enteros curados
- 2.9.4. Embutidos crudos curados. Criterios de formulación
 - 2.9.4.1. Fases y alternativas del proceso de elaboración
 - 2.9.4.2. Equipos industriales
 - 2.9.4.3. Modificaciones sufridas en la maduración y desecación
- 2.9.5. Criterios de decisión y control de procesos
- 2.9.6. Tecnología del pescado y productos derivados
 - 2.9.6.1. Conservación del pescado mediante salazonado
 - 2.9.6.2. Métodos de salazonado. Tipos y características de la sal
 - 2.9.6.3. Defectos más frecuentes: causas y soluciones
 - 2.9.6.4. Elaboración de bacalao salazonado
- 2.9.7. Ahumado del pescado
 - 2.9.7.1. Sistemas de ahumado. Tipos de humo
 - 2.9.7.2. Métodos de elaboración: ventajas e inconvenientes
 - 2.9.7.4. Productos específicos: calidad y seguridad alimentaria
- 2.9.8. Conservas de túnidos. Especies más importantes: características
 - 2.9.8.1. Proceso de elaboración
 - 2.9.8.2. Semiconservas de pescado. Anchoa salazonada. Marinados y escabeches
- 2.9.9. Surimi y productos derivados
 - 2.9.9.1. Proceso de elaboración de surimi
 - 2.9.9.2. Gelificación: características y productos
 - 2.9.9.3. Tecnología del proceso de fabricación de análogos de cangrejo

Módulo 3. Ciencia y tecnología de la leche y productos derivados

- 3.1. Introducción al sector lácteo
 - 3.1.1. La leche y los productos lácteos: conceptos y definiciones. Ciencia y Tecnología de la Leche: concepto y relaciones con otras ciencias y disciplinas
 - 3.1.2. La situación del sector lácteo a nivel mundial
- 3.2. Composición química de la leche I
 - 3.2.1. Composición general de la leche. Factores de variación de composición

- 3.2.2. Los minerales de la leche. Factores que afectan a la composición mineral de la leche
 - 3.2.2.1. Equilibrios fisicoquímicos entre minerales de la leche
 - 3.2.2.2. Oligoelementos
- 3.2.3. Hidratos de carbono de la leche
 - 3.2.3.1. Propiedades de la lactosa de interés tecnológico: solubilidad, cristalización, hidrólisis y la reacción de Maillard
 - 3.2.3.2. Problemas tecnológicos de la lactosa
 - 3.2.3.3. Efectos de otros tratamientos industriales sobre la lactosa
- 3.2.4. Componentes lipídicos de la leche. Emulsión de la grasa en la leche
 - 3.2.4.1. El glóbulo graso: tamaño, composición, naturaleza lipídica
 - 3.2.4.2. Efectos de los tratamientos industriales sobre la emulsión grasa: agitación, homogeneización y otros tratamientos
- 3.3. Composición química de la leche II
 - 3.3.1. Enranciamiento lipídico de la leche
 - 3.3.1.1. Enzimas lipolíticas presentes en la leche: activación e inhibición
 - 3.3.2. Autooxidación de lípidos de la leche
 - 3.3.2.1. Sensibilidad de la leche a la autooxidación lipídica
 - 3.3.2.2. Factores intrínsecos y extrínsecos que afectan a la autooxidación de la grasa láctea
 - 3.3.3. Otras alteraciones de la grasa de la leche
 - 3.3.4. Componentes nitrogenados de la leche
 - 3.3.4.1. La fracción caseínica de la leche y su composición
 - 3.3.4.2. Estructura y estabilidad micelar
- 3.4. Composición química de la leche III
 - 3.4.1. Desestabilización de las micelas: acción de enzimas proteolíticas, acidificación y adición de sales
 - 3.4.2. Proteínas del suero lácteo
 - 3.4.2.1. Efectos de los tratamientos industriales sobre las sustancias nitrogenadas de la leche
 - 3.4.3. Enzimas de interés en la leche
 - 3.4.3.1. Clasificación: lipasas, esterases, fosfatasas y proteasas
 - 3.4.3.2. Enzimas de interés específico: xantina oxidasa, superóxido dismutasa, catalasa y lactoperoxidasa

- 3.4.4. Vitaminas de la leche
 - 3.4.4.1. Vitaminas liposolubles
 - 3.4.4.2. Vitaminas hidrosolubles
- 3.5. Propiedades físico-químicas y microbiológicos de la leche
 - 3.5.1. Introducción a los parámetros físico-químicas esenciales
 - 3.5.1.1. pH y acidez titulable
 - 3.5.1.2. Punto crioscópico
 - 3.5.2. Tensión superficial y viscosidad. Conductividad eléctrica
 - 3.5.3. Concepto e importancia microbiológica de la leche
 - 3.5.3.1. Origen de los microorganismos de la leche
 - 3.5.3.2. Grupos microbianos de interés tecnológico
 - 3.5.3.3. Microorganismos de interés tecnológico
 - 3.5.4. Efectos de los tratamientos industriales: refrigeración, tratamientos térmicos, homogeneización
- 3.6. Operaciones generales en leches envasadas
 - 3.6.1. Condiciones de recogida y transporte de la leche en la industria
 - 3.6.1.1. Recepción y control de la leche en la industria: control de entrada, almacenamiento y depuración física
 - 3.6.1.2. Métodos automatizados de análisis de la leche
 - 3.6.2. Pasterización de la leche: pasterización alta y baja
 - 10.6.2.1. Problemas tecnológicos asociados a la pasterización
 - 10.6.2.2. Funcionamiento de una instalación de pasterización
 - 3.6.3. Control de la leche pasteurizada
 - 3.6.4. Envasado de la leche higienizada
 - 3.6.5. Leche esterilizada y leche UHT: definiciones
 - 3.6.5.1. Problemas de fabricación de leches esterilizadas y UHT
 - 3.6.5.2. Sistemas indirectos y directos de tratamiento UHT
 - 3.6.5.3. Controles de la leche UHT
- 3.7. Tecnologías de la leche parcialmente deshidratada
 - 3.7.1. Leche evaporada: tipos y tecnología de fabricación
 - 3.7.2. Leche condensada: tipos y tecnología de fabricación
 - 3.7.3. Tratamientos y adición autorizada de materias primas
 - 3.7.4. Leche en polvo: tipos y tecnología de fabricación
 - 3.7.4.1. Fabricación de la leche en polvo instantaneizada
 - 3.7.4.2. Tratamientos, adiciones autorizadas y materias primas





- 3.8. Nata y mantequilla
 - 3.8.1. Definición y tipos comerciales de nata
 - 3.8.1.2. Tratamientos, adiciones autorizadas y materias primas
 - 3.8.2. Controles en planta de fabricación
 - 3.8.3. Definición y tipos de mantequilla
 - 3.8.3.1. Fabricación de mantequilla por métodos continuos
 - 3.8.3.2. Fabricación de mantequilla por métodos discontinuos
 - 3.8.3.3. Tratamientos, adiciones autorizadas y materias primas
 - 3.8.4. Controles en planta de fabricación
- 3.9. Tecnología de derivados lácteos
 - 3.9.1. Definición y clasificación de los quesos
 - 3.9.2. Tecnología general de la elaboración de quesos
 - 3.9.2.1. Procesos primarios: Selección de leche, pasteurización, coagulación
 - 3.9.2.2. Procesos secundarios: desuerado, moldeado y prensado y salado
 - 3.9.3. Maduración de los quesos: factores condicionantes y bioquímica
 - 3.9.4. Tecnologías específicas de elaboración de quesos
 - 3.9.4.1. Métodos continuos y desuerado centrífugo
 - 3.9.4.2. Adiciones autorizadas y materias primas autorizadas
 - 3.9.5. Criterios microbiológicos de derivados lácteos
- 3.10. Tecnología de derivados lácteos
 - 3.10.1. Definición y clasificación
 - 3.10.2. Leches sometidas a fermentación ácida: yogures
 - 3.10.3. Leches sometidas a fermentación ácido-alcohólica
 - 3.10.4. Adiciones y materias primas autorizadas
 - 3.10.5. Criterios microbiológicos aplicables



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

04

Metodología de estudio

TECH es la primera universidad en el mundo que combina la metodología de los **case studies** con el **Relearning**, un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración dirigida.

Esta disruptiva estrategia pedagógica ha sido concebida para ofrecer a los profesionales la oportunidad de actualizar conocimientos y desarrollar competencias de un modo intensivo y riguroso. Un modelo de aprendizaje que coloca al estudiante en el centro del proceso académico y le otorga todo el protagonismo, adaptándose a sus necesidades y dejando de lado las metodologías más convencionales.



“

TECH te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera”

El alumno: la prioridad de todos los programas de TECH

En la metodología de estudios de TECH el alumno es el protagonista absoluto. Las herramientas pedagógicas de cada programa han sido seleccionadas teniendo en cuenta las demandas de tiempo, disponibilidad y rigor académico que, a día de hoy, no solo exigen los estudiantes sino los puestos más competitivos del mercado.

Con el modelo educativo asincrónico de TECH, es el alumno quien elige el tiempo que destina al estudio, cómo decide establecer sus rutinas y todo ello desde la comodidad del dispositivo electrónico de su preferencia. El alumno no tendrá que asistir a clases en vivo, a las que muchas veces no podrá acudir. Las actividades de aprendizaje las realizará cuando le venga bien. Siempre podrá decidir cuándo y desde dónde estudiar.

“

*En TECH NO tendrás clases en directo
(a las que luego nunca puedes asistir)”*



Los planes de estudios más exhaustivos a nivel internacional

TECH se caracteriza por ofrecer los itinerarios académicos más completos del entorno universitario. Esta exhaustividad se logra a través de la creación de temarios que no solo abarcan los conocimientos esenciales, sino también las innovaciones más recientes en cada área.

Al estar en constante actualización, estos programas permiten que los estudiantes se mantengan al día con los cambios del mercado y adquieran las habilidades más valoradas por los empleadores. De esta manera, quienes finalizan sus estudios en TECH reciben una preparación integral que les proporciona una ventaja competitiva notable para avanzar en sus carreras.

Y además, podrán hacerlo desde cualquier dispositivo, pc, tableta o smartphone.

“

El modelo de TECH es asincrónico, de modo que te permite estudiar con tu pc, tableta o tu smartphone donde quieras, cuando quieras y durante el tiempo que quieras”

Case studies o Método del caso

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de negocios del mundo. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, su función era también presentarles situaciones complejas reales. Así, podían tomar decisiones y emitir juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Con este modelo de enseñanza es el propio alumno quien va construyendo su competencia profesional a través de estrategias como el *Learning by doing* o el *Design Thinking*, utilizadas por otras instituciones de renombre como Yale o Stanford.

Este método, orientado a la acción, será aplicado a lo largo de todo el itinerario académico que el alumno emprenda junto a TECH. De ese modo se enfrentará a múltiples situaciones reales y deberá integrar conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones. Todo ello con la premisa de responder al cuestionamiento de cómo actuaría al posicionarse frente a eventos específicos de complejidad en su labor cotidiana.



Método Relearning

En TECH los *case studies* son potenciados con el mejor método de enseñanza 100% online: el *Relearning*.

Este método rompe con las técnicas tradicionales de enseñanza para poner al alumno en el centro de la ecuación, proveyéndole del mejor contenido en diferentes formatos. De esta forma, consigue repasar y reiterar los conceptos clave de cada materia y aprender a aplicarlos en un entorno real.

En esta misma línea, y de acuerdo a múltiples investigaciones científicas, la reiteración es la mejor manera de aprender. Por eso, TECH ofrece entre 8 y 16 repeticiones de cada concepto clave dentro de una misma lección, presentada de una manera diferente, con el objetivo de asegurar que el conocimiento sea completamente afianzado durante el proceso de estudio.

El Relearning te permitirá aprender con menos esfuerzo y más rendimiento, implicándote más en tu especialización, desarrollando el espíritu crítico, la defensa de argumentos y el contraste de opiniones: una ecuación directa al éxito.



Un Campus Virtual 100% online con los mejores recursos didácticos

Para aplicar su metodología de forma eficaz, TECH se centra en proveer a los egresados de materiales didácticos en diferentes formatos: textos, vídeos interactivos, ilustraciones y mapas de conocimiento, entre otros. Todos ellos, diseñados por profesores cualificados que centran el trabajo en combinar casos reales con la resolución de situaciones complejas mediante simulación, el estudio de contextos aplicados a cada carrera profesional y el aprendizaje basado en la reiteración, a través de audios, presentaciones, animaciones, imágenes, etc.

Y es que las últimas evidencias científicas en el ámbito de las Neurociencias apuntan a la importancia de tener en cuenta el lugar y el contexto donde se accede a los contenidos antes de iniciar un nuevo aprendizaje. Poder ajustar esas variables de una manera personalizada favorece que las personas puedan recordar y almacenar en el hipocampo los conocimientos para retenerlos a largo plazo. Se trata de un modelo denominado *Neurocognitive context-dependent e-learning* que es aplicado de manera consciente en esta titulación universitaria.

Por otro lado, también en aras de favorecer al máximo el contacto mentor-alumno, se proporciona un amplio abanico de posibilidades de comunicación, tanto en tiempo real como en diferido (mensajería interna, foros de discusión, servicio de atención telefónica, email de contacto con secretaría técnica, chat y videoconferencia).

Asimismo, este completísimo Campus Virtual permitirá que el alumnado de TECH organice sus horarios de estudio de acuerdo con su disponibilidad personal o sus obligaciones laborales. De esa manera tendrá un control global de los contenidos académicos y sus herramientas didácticas, puestas en función de su acelerada actualización profesional.



La modalidad de estudios online de este programa te permitirá organizar tu tiempo y tu ritmo de aprendizaje, adaptándolo a tus horarios”

La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

1. Los alumnos que siguen este método no solo consiguen la asimilación de conceptos, sino un desarrollo de su capacidad mental, mediante ejercicios de evaluación de situaciones reales y aplicación de conocimientos.
2. El aprendizaje se concreta de una manera sólida en capacidades prácticas que permiten al alumno una mejor integración en el mundo real.
3. Se consigue una asimilación más sencilla y eficiente de las ideas y conceptos, gracias al planteamiento de situaciones que han surgido de la realidad.
4. La sensación de eficiencia del esfuerzo invertido se convierte en un estímulo muy importante para el alumnado, que se traduce en un interés mayor en los aprendizajes y un incremento del tiempo dedicado a trabajar en el curso.

La metodología universitaria mejor valorada por sus alumnos

Los resultados de este innovador modelo académico son constatables en los niveles de satisfacción global de los egresados de TECH.

La valoración de los estudiantes sobre la calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso y sus objetivos es excelente. No en valde, la institución se convirtió en la universidad mejor valorada por sus alumnos en la plataforma de reseñas Trustpilot, obteniendo un 4,9 de 5.

Accede a los contenidos de estudio desde cualquier dispositivo con conexión a Internet (ordenador, tablet, smartphone) gracias a que TECH está al día de la vanguardia tecnológica y pedagógica.

Podrás aprender con las ventajas del acceso a entornos simulados de aprendizaje y el planteamiento de aprendizaje por observación, esto es, Learning from an expert.



Así, en este programa estarán disponibles los mejores materiales educativos, preparados a conciencia:



Material de estudio

Todos los contenidos didácticos son creados por los especialistas que van a impartir el curso, específicamente para él, de manera que el desarrollo didáctico sea realmente específico y concreto.

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual que creará nuestra manera de trabajo online, con las técnicas más novedosas que nos permiten ofrecerte una gran calidad, en cada una de las piezas que pondremos a tu servicio.



Prácticas de habilidades y competencias

Realizarás actividades de desarrollo de competencias y habilidades específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un especialista precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.



Resúmenes interactivos

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

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



Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso, guías internacionales... En nuestra biblioteca virtual tendrás acceso a todo lo que necesitas para completar tu capacitación.





Case Studies

Completarás una selección de los mejores *case studies* de la materia. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



Testing & Retesting

Evaluamos y reevaluamos periódicamente tu conocimiento a lo largo del programa. Lo hacemos sobre 3 de los 4 niveles de la Pirámide de Miller.



Clases magistrales

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos. El denominado *Learning from an expert* afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en nuestras futuras decisiones difíciles.



Guías rápidas de actuación

TECH ofrece los contenidos más relevantes del curso en forma de fichas o guías rápidas de actuación. Una manera sintética, práctica y eficaz de ayudar al estudiante a progresar en su aprendizaje.



05

Titulación

El Experto Universitario en Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Industria Alimentaria garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a dos diplomas de Experto Universitario, uno expedido por TECH Global University y otro expedido por Universidad FUNDEPOS.



“

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

El programa del **Experto Universitario en Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Industria Alimentaria** es el más completo del panorama académico actual. A su egreso, el estudiante recibirá un diploma universitario emitido por TECH Global University, y otro por Universidad FUNDEPOS.

Estos títulos de formación permanente y actualización profesional de TECH Global University y Universidad FUNDEPOS garantizan la adquisición de competencias en el área de conocimiento, otorgando un alto valor curricular al estudiante que supere las evaluaciones y acredite el programa tras cursarlo en su totalidad.

Este doble reconocimiento, de dos destacadas instituciones universitarias, suponen una doble recompensa a una formación integral y de calidad, asegurando que el estudiante obtenga una certificación reconocida tanto a nivel nacional como internacional. Este mérito académico le posicionará como un profesional altamente capacitado y preparado para enfrentar los retos y demandas en su área profesional.

Título: **Experto Universitario en Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Industria Alimentaria**

Modalidad: **online**

Duración: **6 meses**

Acreditación: **18 ECTS**



*Apostilla de la Haya. En caso de que el alumno solicite que su diploma de TECH Global University recabe la Apostilla de La Haya, TECH Universidad FUNDEPOS realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.



Experto Universitario

Nuevas Tecnologías Aplicadas
a la Industria Alimentaria

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

Experto Universitario

Nuevas Tecnologías Aplicadas
a la Industria Alimentaria

