

Diplomado

Ingeniería Química
en la Industria Alimentaria



Diplomado

Ingeniería Química en la Industria Alimentaria

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

Acceso web: www.techtute.com/nutricion/curso-universitario/ingenieria-quimica-industria-alimentaria



Índice

01

Presentación

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Estructura y contenido

pág. 12

04

Metodología de estudio

pág. 16

05

Titulación

pág. 26

01

Presentación

La Industria Alimentaria es una de las que mayor participación tiene dentro del mercado, debido a que es la principal encargada de proporcionar productos aptos para el consumo humano y por este motivo debe contar con procedimientos específicos que permitan la conservación adecuada de sus propiedades. Y este proceso, es posible gracias a los fundamentos que la química proporciona a este sector y que son de gran utilidad para realizar un tratamiento de calidad a los alimentos que deben ser sometidos a estas actividades. Con esto en mente, TECH elaboró un programa académico que proporcionará a los estudiantes una actualización de esta área por medio de una metodología 100% online que permitirá al alumnado tener mayor control sobre su tiempo.



“

No pierdas esta oportunidad y sé el mejor profesional especializado en Ingeniería Química en la Industria Alimentaria, gracias a este programa”

La Ingeniería Química en la Industria Alimentaria es un campo interdisciplinario que combina los principios de esta ciencia con los de la nutrición con el objetivo de conseguir el diseño y optimización de procesos relacionados con la producción de alimentos. Su importancia es tal, que sin ella no habría una seguridad de consumo de estos productos y su implementación equivocada podría desencadenar problemas de salud, por lo que los profesionales especializados en este campo son realmente esenciales para este sector.

Por tal motivo, se presenta este Diplomado, el cual está enfocado en abordar temas fundamentales para que el estudiante logre dominar y aplicar los conceptos esenciales dentro de la industria alimentaria, incluyendo operaciones unitarias y de etapa, balances de materia, cinética química, diseño de reactores y los principios de la termodinámica.

Con esto, el alumno logrará fortalecer sus habilidades en la aplicación de conceptos propios de este campo de estudio dentro de los procedimientos más importantes durante el tratamiento de alimentos y la preservación de sus componentes. Además, apropiará aspectos técnicos que se relacionan directamente con el equilibrio químico con el objetivo de mejorar la efectividad de los procesos.

Todo esto, a partir de la innovadora metodología *Relearning* que permitirá a los estudiantes estudiar de manera 100% online, un beneficio que es posible gracias a se podrá acceder durante las 24 horas del día a los recursos multimedia. Además, el alumno fortalecerá su habilidad de resolución de problemas, gracias a que analizará casos prácticos y generará soluciones totalmente aplicables a un entorno profesional real.

Este **Diplomado en Ingeniería Química en la Industria Alimentaria** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Ingeniería Química 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



Impulsa tu carrera profesional al siguiente nivel y accede a las mejores oportunidades en el área de la Industria Alimentaria"

“

Con los conocimientos que adquirirás sobre la química y el medioambiente, lograrás gestionar procesos de conservación alimentaria menos nocivos para este”

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.

La metodología Relearning te permitirá aprender a tu propio ritmo, sin la necesidad de trasladarte a un centro de aprendizaje. No esperes más e inicia ya.

Aprende a calcular el tiempo de las reacciones y los mecanismos para lograrlas, gracias a que en el temario tendrás un apartado sobre cinética química.



02 Objetivos

El propósito principal de este Diplomado es proporcionar al estudiante las herramientas fundamentales para llevar a cabo de manera efectiva la integración de aspectos químicos con los procesos propios de la Industria Alimentaria. De esta manera, el alumno podrá actualizar su conocimiento en este campo y mejorar sus habilidades para enfrentar los desafíos específicos de esta área, utilizando los materiales multimedia especialmente diseñados por destacados profesionales en este ámbito.



“

Domina los conocimientos más avanzados sobre la aplicación de fundamentos químicos dentro del proceso de elaboración de elementos y conviértete en el mejor profesional de este sector”



Objetivos generales

- ♦ Identificar y comprender a la Biología como una ciencia experimental mediante la aplicación del método científico
- ♦ Explicar los conocimientos básicos y saber aplicarlos acerca del crecimiento poblacional y de la explotación sostenible de los recursos naturales
- ♦ Conocer y aplicar los procedimientos para la evaluación de la toxicidad
- ♦ Colaborar en la protección del consumidor en el marco de la seguridad alimentaria



Supera tus límites de la mano de los contenidos multimedia más novedosos del mercado y que solamente te ofrece este Diplomado





Objetivos específicos

- ♦ 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
- ♦ 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

03

Estructura y contenido

Los mejores especialistas en Ingeniería Química han desarrollado el plan de estudios de este Diplomado, con el propósito de que los estudiantes adquieran una comprensión especializada sobre su implementación dentro de la Industria Alimentaria y los aspectos más significativos que se relacionan con ella. Esto, por medio del estudio de recursos multimedia y el análisis de casos prácticos, elementos que permitirán fortalecer la capacidad de resolución de problemas de los alumnos.



“

*Un Diplomado que te permitirá
fortalecer el dominio de habilidades
relacionadas a la química y la nutrición”*

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
 - 1.9.2.1. Entropía y Energía Libre de Gibbs
 - 1.9.2.2. 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

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 según el índice global score, 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.

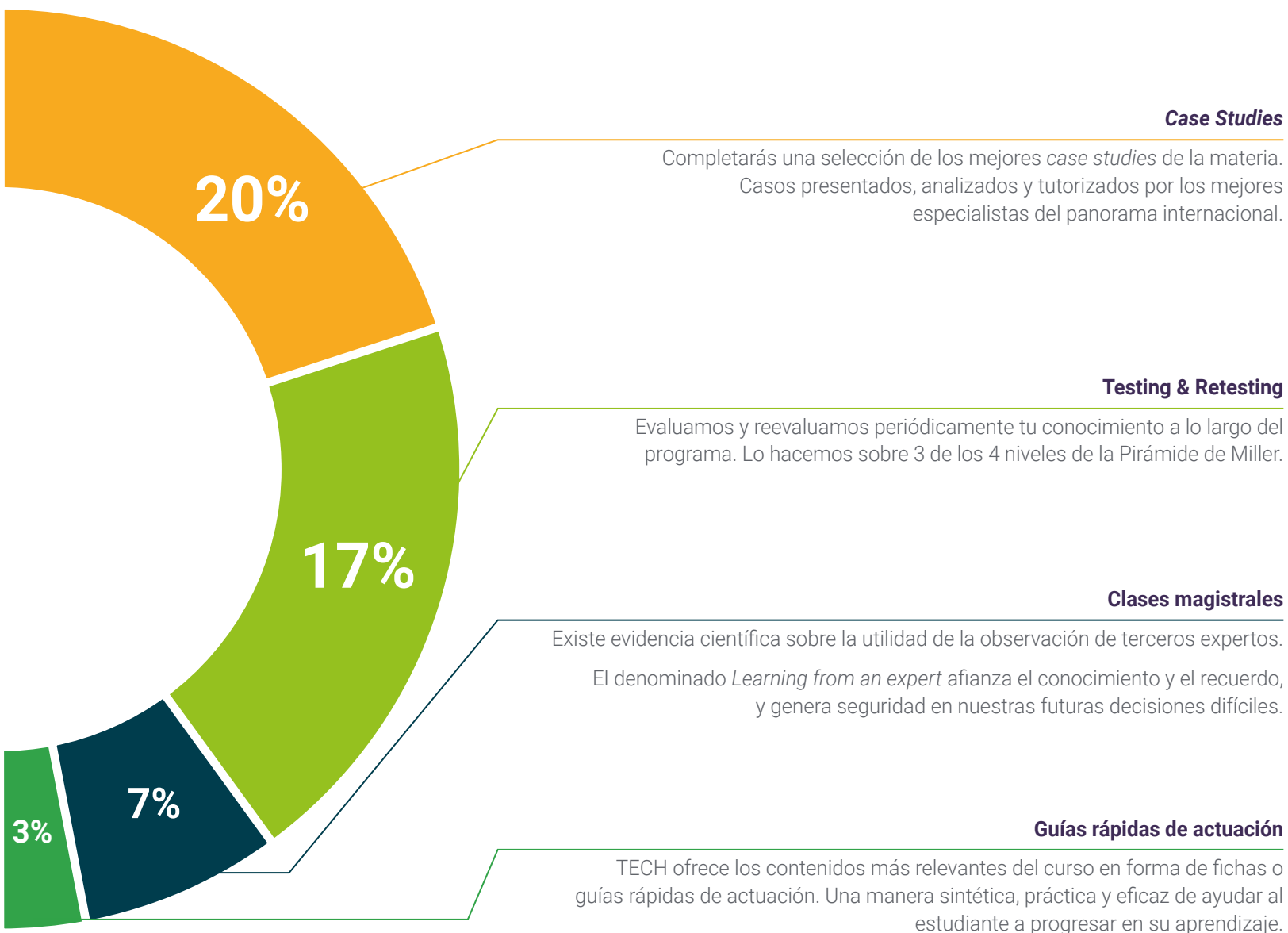
Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



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 Diplomado en Ingeniería Química en la Industria Alimentaria, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Diplomado expedido por TECH Universidad.



“

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

Este **Diplomado en Ingeniería Química en la Industria Alimentaria** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado.

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

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

Título: **Diplomado en Ingeniería Química en la Industria Alimentaria**

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

Duración: **6 semanas**



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



Diplomado

Ingeniería Química
en la Industria
Alimentaria

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

Diplomado

Ingeniería Química en la Industria Alimentaria

