

# Corso Universitario

## Ingegneria Chimica nell'Industria Alimentare



**tech** università  
tecnologica

## Corso Universitario Ingegneria Chimica nell'Industria Alimentare

- » Modalità: **Online**
- » Durata: **6 settimane**
- » Titolo: **TECH Università Tecnologica**
- » Dedizione: **16 ore/settimana**
- » Orario: **a scelta**
- » Esami: **Online**

Accesso al sito web: [www.techtute.com/it/nutrizione/corso-universitario/ingegneria-chimica-industria-alimentare](http://www.techtute.com/it/nutrizione/corso-universitario/ingegneria-chimica-industria-alimentare)

# Indice

01

Presentazione

---

*pag. 4*

02

Obiettivi

---

*pag. 8*

03

Struttura e contenuti

---

*pag. 12*

04

Metodologia

---

*pag. 16*

05

Titolo

---

*pag. 24*

# 01

# Presentazione

L'Industria Alimentare è una delle industrie con la maggiore partecipazione nel mercato, in quanto si occupa principalmente di fornire prodotti adatti al consumo umano e per questo motivo deve disporre di procedure specifiche che consentano un'adeguata conservazione delle loro proprietà. Questo processo è possibile grazie ai fondamenti che la chimica mette a disposizione di questo settore e che sono molto utili per effettuare un trattamento di qualità agli alimenti che devono essere sottoposti a queste attività. In quest'ottica, TECH ha sviluppato un programma accademico che fornirà agli studenti un aggiornamento in questo settore attraverso una modalità 100% online che consentirà agli studenti di avere un maggiore controllo sul proprio tempo.





“

*Non perdere questa opportunità e diventa il migliore professionista specializzato in Ingegneria Chimica nell'Industria Alimentare, grazie a questo programma”*

L'Ingegneria Chimica nell'Industria Alimentare è un campo interdisciplinare che combina i principi di questa scienza con quelli della nutrizione con l'obiettivo di raggiungere la pianificazione e l'ottimizzazione dei processi legati alla produzione alimentare. La sua importanza è tale che senza di essa non ci sarebbe sicurezza nel consumo di questi prodotti e la sua errata implementazione potrebbe innescare problemi di salute, quindi i professionisti specializzati in questo campo sono davvero essenziali per questo settore.

Per questo motivo, abbiamo ideato questo Corso Universitario, che si concentrerà sull'affrontare le questioni fondamentali in modo che lo studente possa padroneggiare e applicare i concetti essenziali all'interno dell'industria alimentare, tra cui le operazioni di unità e di fase, i bilanci dei materiali, cinetica chimica, progettazione di reattori e principi della termodinamica.

In questo modo, lo studente sarà in grado di potenziare le proprie competenze nell'applicazione dei concetti di questo campo di studi all'interno delle procedure più importanti durante il trattamento degli alimenti e la conservazione dei loro componenti. Inoltre, approfondirà aspetti tecnici direttamente correlati all'equilibrio chimico con l'obiettivo di migliorare l'efficacia dei processi.

Tutto questo, sulla base dell'innovativa metodologia *Relearning* che permetterà agli studenti di studiare in modalità 100% online, un vantaggio possibile grazie alla disponibilità di accesso alle risorse multimediali in ogni momento. Inoltre, gli studenti rafforzeranno le proprie capacità di problem solving analizzando casi pratici e generando soluzioni pienamente applicabili a un ambiente professionale reale.

Questo **Corso Universitario in Ingegneria Chimica nell'Industria Alimentare** possiede il programma scientifico più completo e aggiornato del mercato. Le caratteristiche principali del programma sono:

- ◆ Sviluppo di casi di studio presentati da esperti in Ingegneria Chimica nell'Industria Alimentare
- ◆ Contenuti grafici, schematici ed eminentemente pratici in base ai quali sono stati concepiti forniscono informazioni scientifiche e pratiche riguardo alle discipline essenziali per l'esercizio della professione
- ◆ Esercizi pratici che offrono un processo di autovalutazione per migliorare l'apprendimento
- ◆ Particolare enfasi speciale sulle metodologie innovative
- ◆ Lezioni teoriche, domande all'esperto e/o al tutor, forum di discussione su questioni controverse e compiti di riflessione individuale
- ◆ Possibilità di accedere ai contenuti da qualsiasi dispositivo fisso o portatile dotato di connessione a internet



*Porta la tua carriera a un livello superiore e accedi alle migliori opportunità nell'Industria Alimentare”*

“

*Grazie alle conoscenze acquisite sulla chimica e sull'ambiente, potrai gestire processi di conservazione degli alimenti meno dannosi per l'ambiente”*

*La metodologia Relearning ti consentirà di imparare al tuo ritmo, senza bisogno di spostarti in un centro di apprendimento. Non esitare e iscriviti subito.*

*Scopri come calcolare i tempi delle reazioni e i meccanismi per ottenerli, grazie alla sezione sulla cinetica chimica del programma.*

Il personale docente comprende professionisti del settore, che forniscono agli studenti le competenze necessarie a intraprendere un percorso di studio eccellente.

I contenuti multimediali, sviluppati in base alle ultime tecnologie educative, forniranno al professionista un apprendimento coinvolgente e localizzato, ovvero inserito in un contesto reale.

La creazione di questo programma è incentrata sull'Apprendimento Basato sui Problemi, mediante il quale il professionista deve cercare di risolvere le diverse situazioni di pratica professionale che gli si presentano durante il corso. Lo studente potrà usufruire di un innovativo sistema di video interattivi creati da esperti di rinomata fama.



# 02 Obiettivi

Il proposito principale di questo Corso Universitario è quello di fornire allo studente gli strumenti fondamentali per effettuare efficacemente la Integrazione aspetti dei nutrienti che compongono gli alimenti. In questo modo, lo studente potrà aggiornare le proprie conoscenze in questo campo e migliorare le proprie competenze per affrontare le sfide specifiche di quest'area, utilizzando materiali multimediali appositamente studiati da professionisti di spicco in questo campo.





“

*Acquisisci le conoscenze più avanzate  
sull'applicazione dei fondamenti chimici nel  
processo di produzione degli elementi e diventa  
il miglior professionista in questo settore”*



## Obiettivi generali

---

- ◆ Identificare e comprendere la Biologia come scienza sperimentale attraverso l'applicazione del metodo scientifico
- ◆ Comprendere le conoscenze di base e saperle applicare alla crescita demografica e allo sfruttamento sostenibile delle risorse naturali
- ◆ Conoscere e applicare le procedure di valutazione della tossicità
- ◆ Collaborare alla protezione dei consumatori nel contesto della sicurezza alimentare

“

*Supera i tuoi limiti grazie ai contenuti multimediali più innovativi presenti sul mercato e che solo questo Corso Universitario può offrirti”*





## Obiettivi specifici

---

- ◆ Interpretare e sviluppare diagrammi di flusso a partire da una descrizione del processo
- ◆ Sviluppare e apportare modifiche alle unità di grandezza ed equazioni
- ◆ Esaminare e risolvere bilanci di materia ed energia in sistemi con e senza reazione chimica, in stato stazionario e non stazionario, nonché in processi legati all'industria alimentare
- ◆ Valutare il bilancio energetico meccanico e applicarlo a semplici casi di flusso di fluidi in tubi
- ◆ Presentare alcuni degli elementi di misura della pressione più comunemente utilizzati
- ◆ Applicare i concetti e le conoscenze acquisite per risolvere problemi legati all'industria alimentare
- ◆ Formulare e risolvere le equazioni cinetiche di velocità per i casi più comuni nei reattori batch e continui, in regime stazionario
- ◆ Conoscere i tipi di reattori più comunemente utilizzati nell'industria alimentare ed essere in grado di eseguire calcoli di progettazione per quelli più rappresentativi
- ◆ Individuare i contesti di applicazione dei concetti appresi in merito alla cinetica e ai reattori e deciderne l'applicazione specifica

# 03

## Struttura e contenuti

I migliori specialisti in Ingegneria Chimica hanno sviluppato il programma di questo Corso Universitario, con l'obiettivo di fornire agli studenti una comprensione specialistica della relativa applicazione all'interno dell'Industria Alimentare e degli aspetti più significativi ad essa correlati. Questo obiettivo verrà raggiunto attraverso lo studio di risorse multimediali e l'analisi di casi di studio, elementi che rafforzeranno le capacità di problem solving degli studenti.



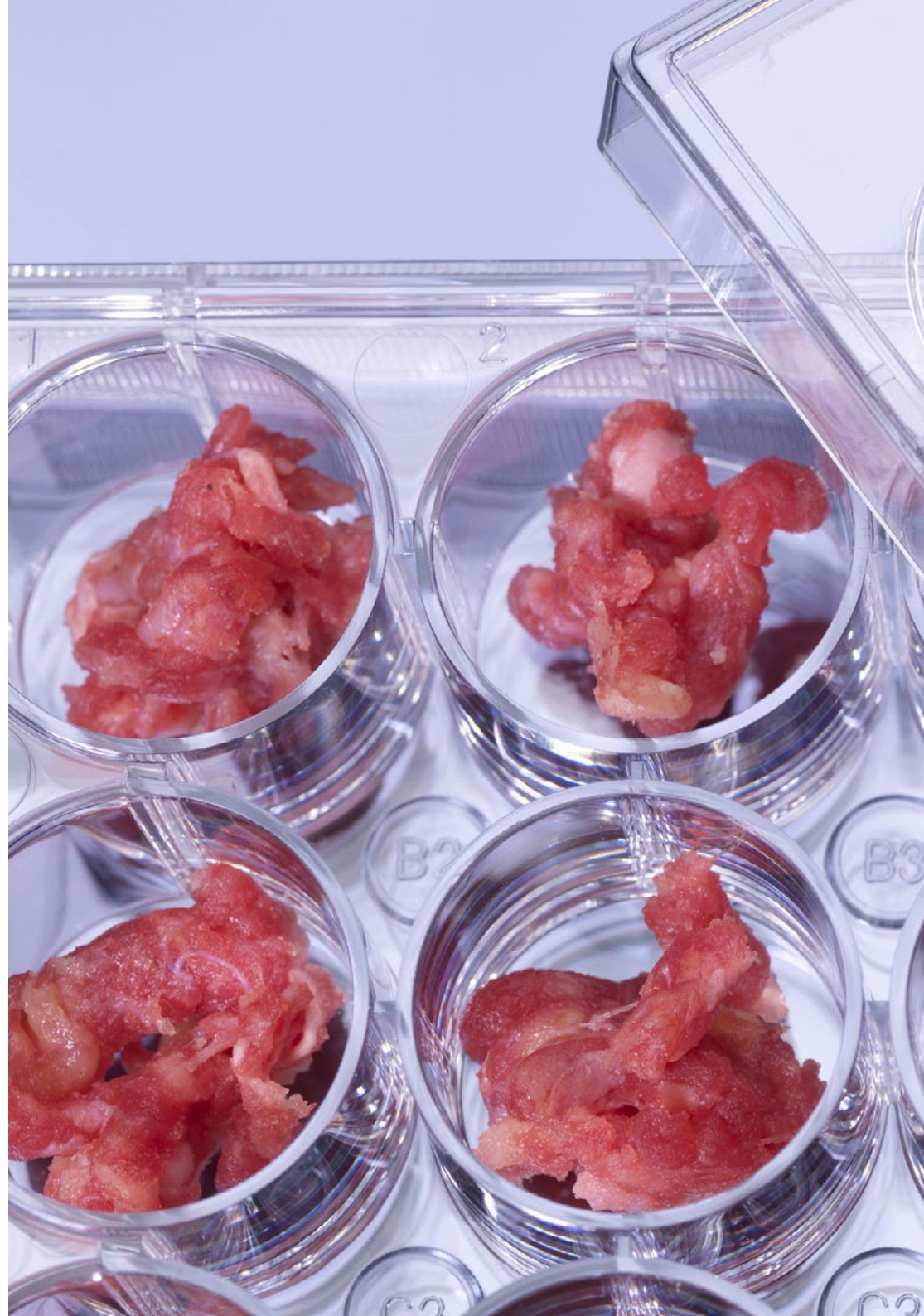


“

*Un Corso Universitario che ti permetterà di rafforzare la tua padronanza delle competenze relative alla chimica e alla nutrizione”*

## Modulo 1. Fondamenti di Ingegneria Chimica

- 1.1. Introduzione all'Ingegneria Chimica
  - 1.1.1. L'industria dei Processi Chimici: Caratteristiche generali
  - 1.1.2. Operazioni unitarie e a fasi
  - 1.1.3. Regime stazionario e non stazionario
  - 1.1.4. Il sistema internazionale di unità di misura
  - 1.1.5. L'industria alimentare, l'ingegneria chimica e l'ambiente
- 1.2. Bilancio delle materie in sistemi senza reazione chimica
  - 1.2.1. Espressione generale per il bilancio totale della materia applicato ad un componente
  - 1.2.2. Applicazione del bilancio di materia: sistemi di bypass, ricircolo e spurgo
  - 1.2.3. Sistemi in stato stazionario
  - 1.2.4. Sistemi in stato non stazionario
- 1.3. Bilanci di materia con reazione chimica
  - 1.3.1. Concetti generali: equazione stechiometrica, coefficiente stechiometrico, conversione estensiva e intensiva
  - 1.3.2. Grado di conversione e reagente limitante
  - 1.3.3. Applicazione dei bilanci di massa ai sistemi reattivi
    - 1.3.3.1. Sistema reattore/separatore con ricircolo del reagente non convertito
    - 1.3.3.2. Sistema reattore/separatore con ricircolo e scarico
- 1.4. Bilanci di energia termica
  - 1.4.1. Tipi di energia: espressione del bilancio energetico totale
  - 1.4.2. Bilancio energetico in sistemi stazionari e non stazionari
  - 1.4.3. Applicazione del bilancio energetico nei sistemi reattivi
  - 1.4.4. Bilanci di energia termica
- 1.5. Bilanci di energia meccanica
  - 1.5.1. Bilancio di energia meccanica
  - 1.5.2. Equazione di Bernoulli
  - 1.5.3. Misuratori di pressione: manometri





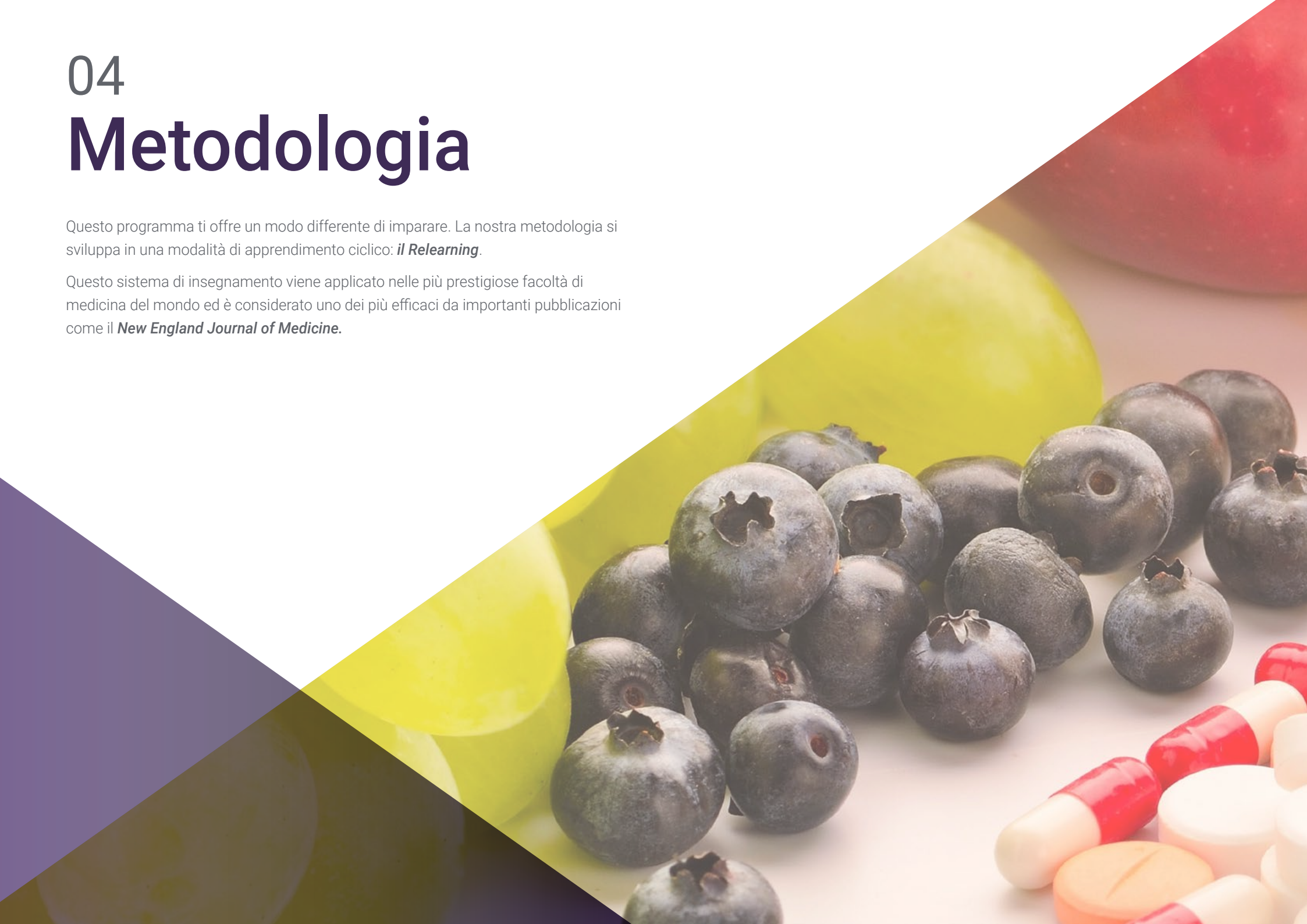
- 1.6. Cinetica chimica e ingegneria dei reattori
  - 1.6.1. Definizioni e concetti di base della cinetica chimica applicata e dell'ingegneria dei reattori
  - 1.6.2. Classificazione delle reazioni. Espressioni delle equazioni di velocità di reazione
  - 1.6.3. Studio della dipendenza della velocità dalla temperatura
  - 1.6.4. Classificazione dei reattori
    - 1.6.4.1. Reattori ideali: caratteristiche ed equazioni di progetto
    - 1.6.4.2. Risoluzione dei problemi
- 1.7. Equazioni di velocità in reattori a volume costante
  - 1.7.1. Equazioni di velocità per reazioni elementari: Metodi integrali e differenziali
  - 1.7.2. Reazioni reversibili
  - 1.7.3. Reazioni in parallelo e in serie
  - 1.7.4. Risoluzione dei problemi
- 1.8. Progettazione di reattori per l'industria alimentare
  - 1.8.1. Caratteristiche generali dei reattori
  - 1.8.2. Tipi di reattori ideali
    - 1.8.2.1. Reattore batch ideale
    - 1.8.2.2. Reattore chimico di miscela completa in stato stazionario
    - 1.8.2.3. Reattore chimico con pistone in stato stazionario
  - 1.8.3. Analisi comparativa dei reattori
  - 1.8.4. Produzione: dimensione ottimale del reattore
  - 1.8.5. Risoluzione dei problemi
- 1.9. Termodinamica chimica e soluzioni
  - 1.9.1. Sistemi, stati e funzioni di stato. Lavoro e calore
  - 1.9.2. Principi di termodinamica. Entalpia. Legge di Hess
    - 1.9.2.1. Entropia ed Energia Libera di Gibbs
    - 1.9.2.2. Soluzioni: solubilità e saturazione. Concentrazione delle soluzioni
- 1.10. Equilibrio chimico
  - 1.10.1. Equilibrio chimico. Velocità di reazione ed espressione della costante di equilibrio
  - 1.10.2. Tipi di equilibrio: omogeneo ed eterogeneo
  - 1.10.3. Spostamento dell'equilibrio chimico: principio di Le Chatelier
  - 1.10.4. Equilibrio di solubilità. Reazioni di precipitazione

04

# Metodologia

Questo programma ti offre un modo differente di imparare. La nostra metodologia si sviluppa in una modalità di apprendimento ciclico: *il Relearning*.

Questo sistema di insegnamento viene applicato nelle più prestigiose facoltà di medicina del mondo ed è considerato uno dei più efficaci da importanti pubblicazioni come il *New England Journal of Medicine*.







“

*Scopri il Relearning, un sistema che abbandona l'apprendimento lineare convenzionale, per guidarti attraverso dei sistemi di insegnamento ciclici: una modalità di apprendimento che ha dimostrato la sua enorme efficacia, soprattutto nelle materie che richiedono la memorizzazione”*

## In TECH applichiamo il Metodo Casistico

In una data situazione clinica, cosa dovrebbe fare il professionista? Durante il programma affronterai molteplici casi clinici simulati ma basati su pazienti reali, per risolvere i quali dovrai indagare, stabilire ipotesi e infine fornire una soluzione. Esistono molteplici prove scientifiche sull'efficacia del metodo. Gli specialisti imparano meglio e in modo più veloce e sostenibile nel tempo.

*Grazie a TECH il nutrizionista sperimenta un modo di imparare che sta scuotendo le fondamenta delle università tradizionali di tutto il mondo.*



Secondo il dottor Gervas, il caso clinico è una presentazione con osservazioni del paziente, o di un gruppo di pazienti, che diventa un "caso", un esempio o un modello che illustra qualche componente clinica particolare, sia per il suo potenziale didattico che per la sua singolarità o rarità. È essenziale che il caso sia radicato nella vita professionale attuale, cercando di ricreare le condizioni reali nella pratica professionale nutrizione.

“

*Sapevi che questo metodo è stato sviluppato ad Harvard nel 1912 per gli studenti di Diritto? Il metodo casistico consisteva nel presentare agli studenti situazioni reali complesse per far prendere loro decisioni e giustificare come risolverle. Nel 1924 fu stabilito come metodo di insegnamento standard ad Harvard”*

L'efficacia del metodo è giustificata da quattro risultati chiave:

1. I nutrizionisti che seguono questo metodo, non solo assimilano i concetti, ma sviluppano anche la capacità mentale, grazie a esercizi che valutano situazioni reali e richiedono l'applicazione delle conoscenze.
2. L'apprendimento è solidamente fondato su competenze pratiche che permettono al nutrizionista una migliore integrazione della conoscenza della pratica clinica.
3. L'approccio a situazioni nate dalla realtà rende più facile ed efficace l'assimilazione delle idee e dei concetti.
4. La sensazione di efficienza degli sforzi compiuti diventa uno stimolo molto importante per gli studenti e si traduce in un maggiore interesse per l'apprendimento e in un aumento del tempo dedicato al corso.



## Metodologia Relearning

TECH coniuga efficacemente la metodologia del Caso di Studio con un sistema di apprendimento 100% online basato sulla ripetizione, che combina 8 diversi elementi didattici in ogni lezione.

Potenziamo il Caso di Studio con il miglior metodo di insegnamento 100% online: il Relearning.

*Lo specialista imparerà mediante casi reali e la risoluzione di situazioni complesse in contesti di apprendimento simulati. Queste simulazioni sono sviluppate mediante l'uso di software all'avanguardia per facilitare un apprendimento coinvolgente.*



All'avanguardia della pedagogia mondiale, il metodo Relearning è riuscito a migliorare i livelli di soddisfazione generale dei professionisti che completano i propri studi, rispetto agli indicatori di qualità della migliore università online del mondo (Columbia University).

Grazie a questa metodologia abbiamo formato con un successo senza precedenti più di 45.000 nutrizionisti di tutte le specialità cliniche, indipendentemente dal carico chirurgico. La nostra metodologia è inserita in un contesto molto esigente, con un corpo di studenti universitari dall'alto profilo socio-economico e un'età media di 43,5 anni.

*Il Relearning ti permetterà di apprendere con meno sforzo e più performance, impegnandoti maggiormente nella tua specializzazione, sviluppando uno spirito critico, difendendo gli argomenti e contrastando le opinioni: un'equazione diretta al successo.*

Nel nostro programma, l'apprendimento non è un processo lineare, ma avviene in una spirale (impariamo, disimpariamo, dimentichiamo e re-impariamo). Di conseguenza, combiniamo ciascuno di questi elementi in modo concentrico.

Il punteggio complessivo del sistema di apprendimento di TECH è 8.01, secondo i più alti standard internazionali.



Questo programma offre i migliori materiali didattici, preparati appositamente per i professionisti:



#### Materiali di studio

Tutti i contenuti didattici sono creati appositamente per il corso dagli specialisti che lo impartiranno, per fare in modo che lo sviluppo didattico sia davvero specifico e concreto.

Questi contenuti sono poi applicati al formato audiovisivo che supporterà la modalità di lavoro online di TECH. Tutto questo, con le ultime tecniche che offrono componenti di alta qualità in ognuno dei materiali che vengono messi a disposizione dello studente.



#### Tecniche e procedure di nutrizione in video

TECH rende partecipe lo studente delle ultime tecniche, degli ultimi progressi educativi e dell'avanguardia delle tecniche consulenza nutrizionale attuali. Il tutto in prima persona, con il massimo rigore, spiegato e dettagliato affinché tu lo possa assimilare e comprendere. E la cosa migliore è che puoi guardarli tutte le volte che vuoi.



#### Riepiloghi interattivi

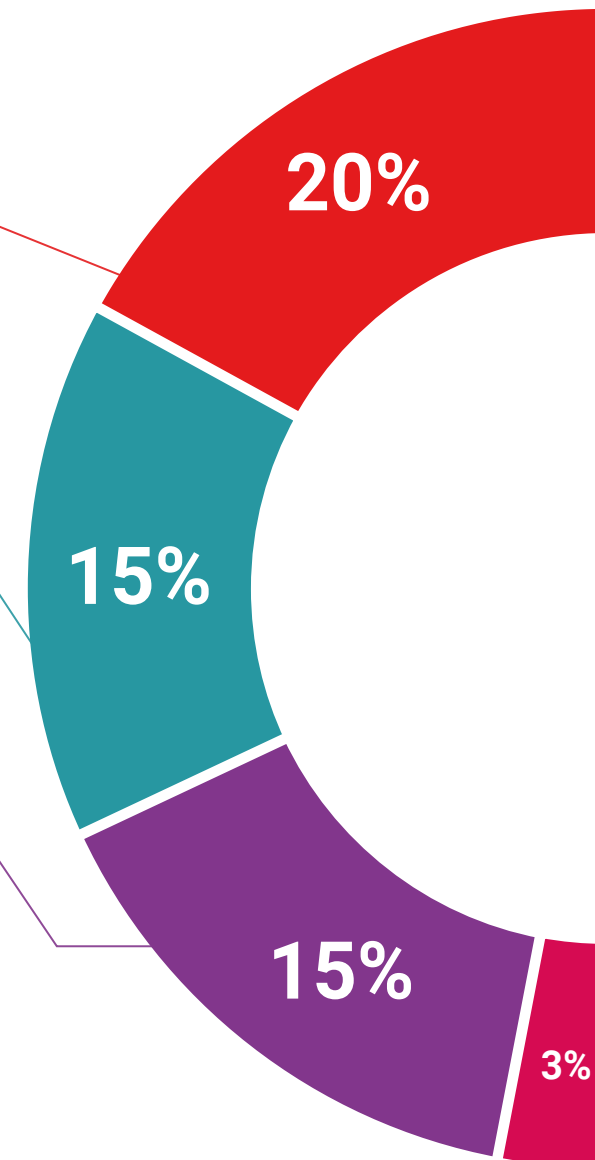
Il team di TECH presenta i contenuti in modo accattivante e dinamico in pillole multimediali che includono audio, video, immagini, diagrammi e mappe concettuali per consolidare la conoscenza.

Questo sistema educativo, unico per la presentazione di contenuti multimediali, è stato premiato da Microsoft come "Caso di successo in Europa".



#### Letture complementari

Articoli recenti, documenti di consenso e linee guida internazionali, tra gli altri. Nella biblioteca virtuale di TECH potrai accedere a tutto il materiale necessario per completare la tua specializzazione.





#### Analisi di casi elaborati e condotti da esperti

Un apprendimento efficace deve necessariamente essere contestuale. Per questa ragione, TECH ti presenta il trattamento di alcuni casi reali in cui l'esperto ti guiderà attraverso lo sviluppo dell'attenzione e della risoluzione di diverse situazioni: un modo chiaro e diretto per raggiungere il massimo grado di comprensione.



#### Testing & Retesting

Valutiamo e rivalutiamo periodicamente le tue conoscenze durante tutto il programma con attività ed esercizi di valutazione e autovalutazione, affinché tu possa verificare come raggiungi progressivamente i tuoi obiettivi.



#### Master class

Esistono evidenze scientifiche sull'utilità dell'osservazione di esperti terzi. Imparare da un esperto rafforza la conoscenza e la memoria, costruisce la fiducia nelle nostre future decisioni difficili.



#### Guide di consultazione veloce

TECH ti offre i contenuti più rilevanti del corso in formato schede o guide di consultazione veloce. Un modo sintetico, pratico ed efficace per aiutare lo studente a progredire nel suo apprendimento.



# 05 Titolo

Il Corso Universitario in Ingegneria Chimica nell'Industria Alimentare garantisce, oltre alla preparazione più rigorosa e aggiornata, il conseguimento di una qualifica di Corso Universitario rilasciata da TECH Università Tecnologica.





“

*Porta a termine questo programma e ricevi la tua qualifica universitaria senza spostamenti o fastidiose formalità”*

Questo **Corso Universitario in Ingegneria Chimica nell'Industria Alimentare** possiede il programma scientifico più completo e aggiornato del mercato.

Dopo aver superato la valutazione, lo studente riceverà mediante lettera certificata\* con ricevuta di ritorno, la sua corrispondente qualifica di **Corso Universitario** rilasciata da **TECH Università Tecnologica**.

Il titolo rilasciato da **TECH Università Tecnologica** esprime la qualifica ottenuta nel Corso Universitario, e riunisce tutti i requisiti comunemente richiesti da borse di lavoro, concorsi e commissioni di valutazione di carriere professionali.

Titolo: **Corso Universitario in Ingegneria Chimica nell'Industria Alimentare**

N° Ore Ufficiali: **150 o.**



\*Apostille dell'Aia. Se lo studente dovesse richiedere che il suo diploma cartaceo sia provvisto di Apostille dell'Aia, TECH EDUCATION effettuerà le gestioni opportune per ottenerla pagando un costo aggiuntivo.

futuro  
salute fiducia persone  
educazione informazione tutor  
garanzia accreditamento insegnamento  
istituzioni tecnologia apprendimento  
comunità impegno  
attenzione personalizzata innovazione  
conoscenza presente qualità  
formazione online  
sviluppo istituzioni  
classe virtuale lingue

**tech** università  
tecnologica

**Corso Universitario**  
Ingegneria Chimica  
nell'Industria Alimentare

- » Modalità: Online
- » Durata: 6 settimane
- » Titolo: TECH Università Tecnologica
- » Dedizione: 16 ore/settimana
- » Orario: a scelta
- » Esami: Online

# Corso Universitario

## Ingegneria Chimica nell'Industria Alimentare

