

## Corso Universitario

Composizione Chimica degli Alimenti  
e Qualità delle Materie Prime per  
Ruminanti e Non Ruminanti



## Corso Universitario

Composizione Chimica  
degli Alimenti e Qualità  
delle Materie Prime per  
Ruminanti e Non Ruminanti

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

Accesso al sito web: [www.techitute.com/it/nutrizione/corso-universitario/composizione-chimica-alimenti-qualita-materia-prime-ruminanti-non-ruminanti](http://www.techitute.com/it/nutrizione/corso-universitario/composizione-chimica-alimenti-qualita-materia-prime-ruminanti-non-ruminanti)

# Indice

01

Presentazione

---

*pag. 4*

02

Obiettivi

---

*pag. 8*

03

Direzione del corso

---

*pag. 12*

04

Struttura e contenuti

---

*pag. 16*

05

Metodologia

---

*pag. 22*

06

Titolo

---

*pag. 30*

# 01

# Presentazione

Questa specializzazione è una proposta ambiziosa, ampia, strutturata e intrecciata, che copre la composizione chimica dei mangimi e la qualità delle materie prime per ruminanti e non ruminanti. Il tutto con le caratteristiche di un corso di alto livello scientifico, didattico e tecnologico.



709

“

*Diventa uno dei professionisti più richiesti del momento: preparati con il nostro corso in Composizione Chimica degli Alimenti e Qualità delle Materie Prime per Ruminanti e Non Ruminanti”*

Questo Corso Universitario in Composizione Chimica degli Alimenti e Qualità delle Materie Prime per Ruminanti e Non Ruminanti è unico per il suo livello di specializzazione e la sequenza logica di apprendimento con cui sono ordinati i contenuti.

La domanda di proteine ed energia derivanti dalla produzione di carne bovina e lattiero-casearia è in crescita nel mondo per migliorare la nutrizione e la salute umana e lo sviluppo socio-economico della popolazione. Questo nuovo scenario rende necessario che i professionisti legati all'attività zootecnica abbiano la migliore specializzazione e aggiornamento possibile. È necessaria una conoscenza specialistica della composizione chimica degli alimenti e del loro utilizzo ottimale, che consenta di soddisfare queste crescenti esigenze.

Questo Corso Universitario è pensato per i nutrizionisti per aggiornare e perfezionare le loro conoscenze tecniche e pratiche in questo settore. Un Corso Universitario completo ed efficace che ti porterà ai massimi livelli di competenza.



*Unisciti all'élite iscrivendoti a questo Esperto Universitario altamente efficace e apri nuove strade per il tuo avanzamento professionale"*

Questo **Corso Universitario in Composizione Chimica degli Alimenti e Qualità delle Materie Prime per Ruminanti e Non Ruminanti** possiede il programma scientifico più completo e aggiornato del mercato. Le caratteristiche principali del programma sono:

- ♦ Ultima tecnologia nel software di e-learning
- ♦ Sistema di insegnamento intensamente visivo, supportato da contenuti grafici e schematici di facile assimilazione e comprensione
- ♦ Sviluppo di casi di studio presentati da esperti in attività
- ♦ Sistemi di video interattivi di ultima generazione
- ♦ Insegnamento supportato dalla telepratica
- ♦ Sistemi di aggiornamento permanente
- ♦ Studio gestito in autonomia: piena compatibilità con altri impegni
- ♦ Esercizi pratici per l'autovalutazione e la verifica dell'apprendimento
- ♦ Gruppi di appoggio e sinergie educative: domande agli esperti, forum di discussione e conoscenza
- ♦ Comunicazione con l'insegnante e lavoro di riflessione individuale
- ♦ Contenuti disponibili da qualsiasi dispositivo fisso o mobile dotato di connessione a internet
- ♦ Banche di documentazione complementare sempre disponibili, anche dopo il corso

“

*Un Corso che ti permetterà di lavorare nei settori della produzione di alimenti per e di origine animale, con l'affidabilità di un professionista di alto livello"*

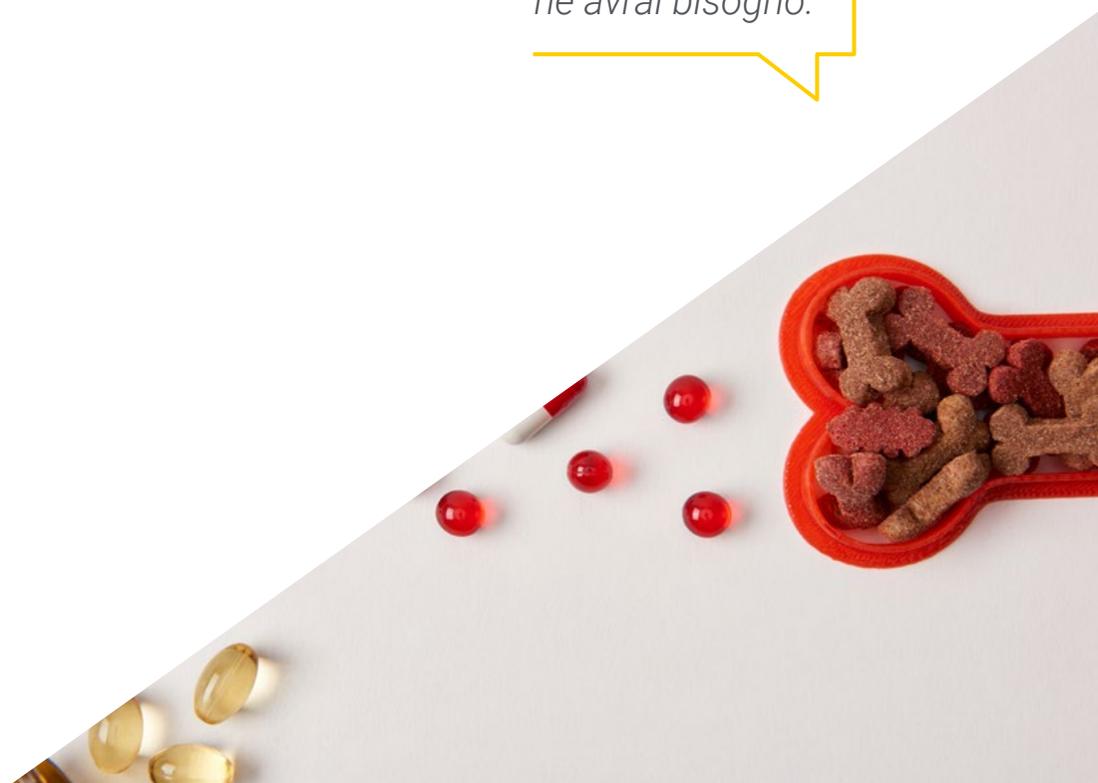
Il personale docente di TECH è composto da professionisti provenienti da diversi ambiti legati a questa specialità. In questo modo, ci assicuriamo di raggiungere l'obiettivo di aggiornamento specialistico a cui aspiriamo. Un team multidisciplinare di docenti esperti in diversi ambiti che sapranno trasmetterti in modo efficace le proprie conoscenze teoriche, ma soprattutto, metteranno a disposizione del corso le proprie esperienze pratiche derivate dalla professione: una delle qualità che contraddistingue questa specializzazione.

La padronanza della materia è completata dall'efficacia dell'impostazione metodologica di questo Corso Universitario. Sviluppato da un team multidisciplinare di esperti di *e-learning*, integra gli ultimi progressi nella tecnologia educativa. In questo modo, potranno studiare con una serie di strumenti multimediali comodi e versatili che ti daranno l'operatività di cui hai bisogno nella tua specializzazione.

La creazione di questo programma è incentrata sull'Apprendimento Basato su Problemi, mediante il quale lo specialista deve cercare di risolvere le diverse situazioni che gli si presentano durante il corso. Per raggiungere questo obiettivo in modalità remota, useremo la telepratica: grazie all'aiuto di un innovativo sistema di video interattivi e al metodo *Learning from an Expert*, potrai acquisire le conoscenze come se stessi vivendo la situazione che è oggetto di apprendimento. Un concetto che permetterà di integrare e fissare l'apprendimento in modo più realistico e permanente

*Diventa un esperto e accedi alle posizioni più richieste distinguendoti con le competenze e le abilità fornite da questo Corso Universitario.*

*Avrai a disposizione un Campus Virtuale disponibile 24 ore su 24 e potrai scaricare il materiale per consultarlo ogni volta che ne avrai bisogno.*



# 02 Obiettivi

Il nostro obiettivo è quello di preparare i professionisti affinché si rivelino altamente qualificati per l'esperienza lavorativa. Questo obiettivo è completato, inoltre, in modo globale, dalla promozione dello sviluppo umano che pone le basi per una società migliore. Questo obiettivo si concretizza nel fornire ai professionisti un livello di competenza e controllo molto superiore. Un obiettivo che potranno raggiungere facilmente con un Corso di grande intensità e precisione.





“

*Se il tuo obiettivo è quello di orientare le tue capacità verso nuovi percorsi di successo, questo è il posto per te: una specializzazione che aspira all'eccellenza"*



## Obiettivi generali

---

- ♦ Determinare le proprietà, l'utilizzo e le trasformazioni metaboliche dei nutrienti in relazione ai bisogni nutrizionali degli animali
- ♦ Fornire strumenti chiari e pratici in modo che il professionista possa identificare e classificare i diversi alimenti disponibili nell'area geografica e possedere più elementi di giudizio per prendere la decisione più appropriata in termini di costi differenziali, ecc.
- ♦ Proporre una serie di argomenti tecnici per migliorare la qualità delle diete e quindi la risposta produttiva (carne o latte)
- ♦ Analizzare le diverse componenti delle materie prime con effetti sia positivi che negativi sulla nutrizione animale e l'uso delle stesse per la produzione di proteine animali
- ♦ Identificare e conoscere i livelli di digeribilità dei diversi componenti nutrizionali secondo la loro origine
- ♦ Analizzare gli aspetti fondamentali per la progettazione e la produzione di diete (mangimi) volte a massimizzare l'utilizzo dei nutrienti da parte degli animali per la produzione di proteine animali
- ♦ Fornire una preparazione specializzata sui requisiti nutrizionali delle due principali specie di scrofa per la produzione di proteine animali
- ♦ Acquisire competenze sui requisiti nutrizionali dei suini e le diverse strategie di alimentazione necessarie per garantire che raggiungano i parametri di benessere e di produzione previsti in base alla loro fase produttiva
- ♦ Fornire conoscenze teoriche e pratiche specializzate sulla fisiologia dell'apparato digerente canino e felino
- ♦ Analizzare l'apparato digerente dei ruminanti e il loro modo particolare di assimilare i nutrienti dagli alimenti ricchi di fibre
- ♦ Analizzare i principali gruppi di additivi utilizzati dall'industria di produzione di mangimi, per garantire la qualità e le caratteristiche dei diversi mangimi
- ♦ Analizzare, in modo chiaro, come si sviluppa l'intero processo di produzione dell'alimentazione animale: fasi e processi a cui viene sottoposto il mangime per garantirne la composizione nutrizionale, la qualità e la sicurezza



*Un percorso di studio e crescita professionale che ti proietterà verso una maggiore competitività nel mercato del lavoro"*



## Obiettivi specifici

---

- ♦ Sviluppare i concetti più importanti nella Nutrizione Animale, tenendo conto delle funzioni e degli effetti degli alimenti nel processo di digestione del bestiame di piccole e grandi dimensioni
- ♦ Classificare gli alimenti in base alla loro origine, secondo le loro caratteristiche nutrizionali
- ♦ Progettare una dieta equilibrata considerando i requisiti nutrizionali delle specie e delle categorie
- ♦ Applicare le procedure per l'elaborazione dei concentrati garantendo la qualità del prodotto per l'alimentazione delle diverse specie produttive
- ♦ Impiegare strategie di nutrizione e alimentazione per le diverse specie produttive secondo un programma annuale basato sulle esigenze della mandria
- ♦ Valutare la qualità nutrizionale e l'impatto sui sistemi di produzione (carne o latte) di diversi foraggi freschi, conservati e naturali, sia in pascolo diretto che come riserve di foraggio, come il fieno (balle) o l'insilato di piante intere, con o senza l'aggiunta di additivi (Nutriliq, Smartfeed, ecc.), blocchi multi-nutrienti (MNB), integratori attivatori del rumine (RAS) o concentrati di energia o proteine
- ♦ Sviluppare le principali determinazioni chimiche che caratterizzano un mangime (concentrati, foraggio fresco, foraggio conservato e additivi)

03

# Direzione del corso

Nell'ambito del concetto di qualità totale del corso, TECH è orgogliosa di offrirti un personale docente di altissimo livello, scelto per la sua comprovata esperienza. Professionisti provenienti da aree e competenze diverse che costituiscono un personale docente multidisciplinare. Un'opportunità unica per imparare dai migliori.



“

*Un'esperienza di qualificazione unica,  
fondamentale e decisiva per potenziare  
il tuo sviluppo professionale"*

## Direzione



### **Dott. Cuello Ocampo, Carlos Julio**

- ♦ Direttore tecnico di Huvepharma in America Latina
- ♦ Laureato in Medicina Veterinaria presso l'Università Nazionale di Colombia
- ♦ Master in Produzione Animale con specializzazione in Nutrizione Monogastrica presso l'Università Nazionale di Colombia
- ♦ Diploma di laurea in Formulazione di Razioni per Specie Produttive presso l'Università di Scienze Applicate e Ambientali UDCA

## Personale docente

### **Dott. Fernández Mayer, Anibal Enrique**

- ♦ Ricercatore accademico presso l'INTA
- ♦ Specialista e consulente privato in produzione lattiero-casearia
- ♦ Tecnico specializzato in Produzione Animale presso la Stazione Sperimentale Agricola di Bordenave
- ♦ Ingegnere Agrario presso l'Università Nazionale di La Plata
- ♦ Dottorato in Medicina Veterinaria conseguito presso l'Università Agraria di L'Avana

### **Dott. Páez Bernal, Luis Ernesto**

- ♦ Direttore commerciale di BIALTEC, azienda dedicata all'alimentazione animale efficiente e sostenibile
- ♦ Dottorato di ricerca in Nutrizione e Produzione Monogastrica presso l'Università Federale di Viçosa
- ♦ Laurea in Medicina Veterinaria presso l'Università Nazionale della Colombia
- ♦ Master in Zootecnia presso l'Università Federale di Viçosa
- ♦ Conferenziere

**Dott.ssa Sarmiento García, Ainhoa**

- ♦ Ricercatrice collaboratrice presso la Facoltà di Scienze Agrarie e Ambientali e la Scuola Politecnica di Zamora
- ♦ Direttrice di ricerca presso Entogreen
- ♦ Revisore di articoli scientifici nell'Iranian Journal of Applied Science
- ♦ Veterinaria responsabile del dipartimento di nutrizione presso Casaseca Allevamenti
- ♦ Clinica veterinaria El Parque di Zamora
- ♦ Professoressa associata della Facoltà di Agraria dell'Università di Salamanca
- ♦ Laureata in Veterinaria presso l'Università di León
- ♦ Dottorato in Scienze e Tecnologie Chimiche presso l'Università di Salamanca
- ♦ Master in Innovazione nelle Scienze Biomediche e Sanitarie conseguito presso l'Università di Leon

**Dott. Ordoñez Gómez, Ciro Alberto**

- ♦ Ricercatore specializzato in nutrizione animale
- ♦ Autore del libro *Glicerina e sottoprodotti del biodiesel: energia alternativa per l'alimentazione del pollame e dei suini*
- ♦ Docente di nutrizione e alimentazione animale presso l'Università Francisco de Paula Santander
- ♦ Master in Produzione Animale presso l'Università Francisco de Paula Santander
- ♦ Laureato in Zootecnica presso l'Università Francisco de Paula Santander

**Dott.ssa Portillo Hoyos, Diana Paola**

- ♦ Zootecnica presso la clinica veterinaria *Dog Home*
- ♦ Zootecnica in prodotti lattiero-caseari San Andrés
- ♦ Ricercatrice esperta in Produzione Animale
- ♦ Coautrice di diversi libri di medicina veterinaria
- ♦ Zootecnica presso l'Università Nazionale della Colombia

**Dott. Rodríguez Patiño, Leonardo**

- ♦ Responsabile tecnico di Avicola Fernández
- ♦ Nutrizionista presso il Gruppo Casa Grande
- ♦ Nutrizionista presso Unicol
- ♦ Consulente tecnico commerciale presso PREMEX
- ♦ Nutrizionista presso Corporación Fernández di Polli e suini
- ♦ Master in Nutrizione Animale
- ♦ Zootecnica presso l'Università Nazionale della Colombia

# 04

## Struttura e contenuti

I contenuti di questa specializzazione sono stati sviluppati dai diversi esperti di questo Corso Universitario, con uno scopo ben preciso: garantire che gli studenti acquisiscano tutte le competenze necessarie per diventare dei veri esperti in questo campo.

Un programma molto completo e ben strutturato che li porterà a raggiungere i più alti standard di qualità e successo.





“

*Un programma didattico davvero esauriente, strutturato in unità ben organizzate e orientato a un apprendimento conciliabile con la vita privata e professionale”*

**Modulo 1.** Concetti chiave sulle materie prime utilizzate nell'alimentazione di ruminanti e non ruminanti

- 1.1. Introduzione
  - 1.1.2. Composizione chimica degli alimenti
    - 1.1.2.1. Acqua e materia secca
    - 1.1.2.2. Materia organica e minerali
    - 1.1.2.3. Alimenti ricchi di proteine
    - 1.1.2.4. Alimenti energetici
    - 1.1.2.5. Vitamine
  - 1.1.3. Foraggio fresco (verde)
    - 1.1.3.1. Cereali invernali, cereali estivi e pascolo (prato)
  - 1.1.4. Foraggi conservati
    - 1.1.4.1. Insilato, fieno e altri tipi di foraggio conservato (fienagione, insilamento)
      - 1.1.4.1.1. Insilati
      - 1.1.4.1.2. Fieno e foraggio
  - 1.1.5. Concentrati energetici e proteici
    - 1.1.5.1. Concentrati energetici
    - 1.1.5.2. Concentrato proteico
- 1.2. Sottoprodotti di origine vegetale utilizzati nei mangimi per ruminanti e non ruminanti
  - 1.2.1. Grani di cereali
    - 1.2.1.1. Mais
      - 1.2.1.1.1. Crusca o Crusca di mais
      - 1.2.1.1.2. *Corn Gluten Feed* e *Corn Gluten Meal*
        - 1.2.1.1.2.1. *Corn Gluten Feed*
        - 1.2.1.1.2.2. *Corn Gluten Meal*
    - 1.2.1.2. Grano di sorgo
    - 1.2.1.3. Grano di avena, orzo e grano
      - 1.2.1.3.1. Grano di Avena
      - 1.2.1.3.2. Grano d'orzo
      - 1.2.1.3.3. Grano di frumento
        - 1.2.1.3.3.1. Crusca o Crusca di grano



- 1.2.2. Sottoprodotti del Riso
  - 1.2.2.1. Crusca di Riso
- 1.2.3. Sottoprodotti delle oleaginose
  - 1.2.3.1. Cotone
    - 1.2.3.1.1. Semi di cotone
    - 1.2.3.1.2. Farina di Cotone
  - 1.2.3.2. Soia
    - 1.2.3.2.1. Semi di soia
    - 1.2.3.2.2. Mallo di soia
    - 1.2.3.2.3. Farina di soia
  - 1.2.3.3. Girasole
    - 1.2.3.3.1. Semi di Girasole
    - 1.2.3.3.2. Farina di Girasole
- 1.2.4. Sottoprodotti orticoli
  - 1.2.4.1. Residui del raccolto di cetrioli da insalata.
  - 1.2.4.2. Residui di colture di meloni.
  - 1.2.4.3. Residui colturali di pomodoro
- 1.3. Sottoprodotti di origine animale utilizzati nell'alimentazione di ruminanti e non ruminanti
  - 1.3.1. Industria lattiero-casearia
    - 1.3.1.1. Permeato di siero
    - 1.3.1.2. Formaggio e burro al latticello
  - 1.3.2. Industria peschiera
    - 1.3.2.1. Farina di pesce
  - 1.3.3. Industria della carne
    - 1.3.3.1. Grasso animale riciclato
  - 1.3.4. Produzione di pollame
    - 1.3.4.1. Farina di piume
      - 1.3.4.1.1. Processi per migliorare la digeribilità
      - 1.3.4.1.2. Forme di approvvigionamento
    - 1.3.4.2. Lettieria per pollame/polli (pollina)
- 1.4. Grassi e oli nei mangimi per ruminanti e non ruminanti
  - 1.4.1. Valore nutrizionale dei grassi nei mangimi per ruminanti e non ruminanti
    - 1.4.1.1. Fonti e tipi di grasso
      - 1.4.1.1.1. Grasso giallo (o grasso di ristorante)
      - 1.4.1.1.2. Segò
      - 1.4.1.1.3. Grassi misti
      - 1.4.1.1.4. Estratto di sapone e altre fonti di grasso
    - 1.4.1.2. Fattori che influenzano la digeribilità del grasso nei ruminanti e nei non ruminanti
      - 1.4.1.2.1. Acidi grassi liberi
      - 1.4.1.2.2. Rapporto tra acidi grassi saturi e insaturi
      - 1.4.1.2.3. Metodo di aggiunta e livello di inclusione.
      - 1.4.1.2.4. Grasso protetto
        - 1.4.1.2.4.1. Sali di calcio di acidi grassi o saponi protetti
        - 1.4.1.2.4.2. Grassi saturi con vari gradi di idrogenazione
    - 1.4.1.3. Oli nei mangimi per ruminanti e non ruminanti
      - 1.4.1.3.1. Olio di palma africano
      - 1.4.1.3.2. Altri oli vegetali
- 1.5. Probiotici, prebiotici, enzimi e acidi organici nei mangimi per ruminanti e non ruminanti
  - 1.5.1. Caratteristiche e classificazione di Probiotici e Prebiotici
    - 1.5.1.1. Prebiotico
      - 1.5.1.1.1. Agenti basificanti o tamponi ruminali
      - 1.5.1.1.2. Acidi organici: malico e fumarico
      - 1.5.1.1.3. Estratti vegetali: oli essenziali
      - 1.5.1.1.4. Enzimi
    - 1.5.1.2. Probiotico
    - 1.5.1.3. Simbiotici
  - 1.5.2. Meccanismi d'azione e risposta produttiva
    - 1.5.2.1. Effetti sui giovani animali
    - 1.5.2.2. Effetti sugli animali adulti

- 1.5.3. Lievito di birra
  - 1.5.3.1. Riduzione degli odori sgradevoli e delle feci sode
  - 1.5.3.2. Effetti sugli animali da allevamento e da finissaggio
  - 1.5.3.3. Effetti sulle vacche da latte
  - 1.5.3.4. Effetti sulle pecore da latte
  - 1.5.3.5. Effetti sulle capre da latte
- 1.6. Additivi liquidi, blocchi multinutrienti e integratore attivatore del rumine per ruminanti
  - 1.6.1. Caratteristiche degli additivi liquidi energetici, proteici e minerali
  - 1.6.2. Blocchi multinutrienti (MNB) e supplemento attivatore del rumine (RAS)
    - 1.6.2.1. Procedura per la preparazione di BMN e SAR
      - 1.6.2.1.1. Proporzioni di ingredienti e composizione chimica di BMN e SAR
        - 1.6.2.1.1.1. Composizione di "BMN" o "SAR" con "Smartfeed"
        - 1.6.2.1.1.2. Composizione di "BMN" o "SAR" con "Nutriliq 2050" (inclusa l'urea)
        - 1.6.2.1.1.3. Composizione di "BMN" o "SAR" con glucosio o melassa"
        - 1.6.2.1.1.4. Composizione dei sali minerali delle BMN e delle SAR
      - 1.6.2.2. Scopo di ogni ingrediente
      - 1.6.2.3. Differenze tra BMN e SAR
      - 1.6.2.4. Forme di approvvigionamento e consumo di BMN o SAR
      - 1.6.2.5. Lavoro sperimentale
- 1.7. Glicerolo e farina di mais e sorgo per l'alimentazione di ruminanti e non ruminanti
  - 1.7.1. Glicerolo
    - 1.7.1.1. Caratteristiche principali del glicerolo
    - 1.7.1.2. Composizione chimica del glicerolo per il consumo animale
    - 1.7.1.3. Risposta produttiva
    - 1.7.1.4. Raccomandazioni
  - 1.7.2. Mais e sorgo insipidi
    - 1.7.2.1. Composizione chimica
    - 1.7.2.2. luta asciutta o bagnata
    - 1.7.2.3. Raccomandazioni
- 1.8. Tannini, saponine e oli essenziali nei ruminanti
  - 1.8.1. Effetto sui batteri ruminali
  - 1.8.2. Effetti sui protozoi
  - 1.8.3. Effetti sui funghi del rumine
  - 1.8.4. Effetti sui batteri metanogeni
  - 1.8.5. Effetto dei metaboliti secondari delle piante su
    - 1.8.5.1. Effetti sulla digeribilità
    - 1.8.5.2. Effetti sui parametri di fermentazione del rumine
      - 1.8.5.2.1. Acidi grassi volatili
      - 1.8.5.2.2. Concentrazione di ammoniaca
      - 1.8.5.2.3. Produzione di gas
      - 1.8.5.2.4. Impatti sulla degradazione del rumine e sulla digeribilità del DM e della parete cellulare
      - 1.8.5.2.5. Impatti sulla degradabilità del rumine e sulla digeribilità delle proteine
      - 1.8.5.2.6. Impatti sulla cinetica di transito del digerente
    - 1.8.5.3. Effetti sulla metanogenesi
  - 1.8.6. Adattamenti al consumo di tannini
  - 1.8.7. Effetti positivi dei tannini sul metabolismo non animale e alcuni risultati di produzione
- 1.9. Micotossine e contaminazioni nei concentrati di ruminanti e non ruminanti e nei concentrati di foraggio
  - 1.9.1. Caratteristiche delle micotossine, tipologia dei funghi e condizioni favorevoli alle micotossine
  - 1.9.2. Diagnosi clinica delle micotossine, sintomatologia e malattie associate che colpiscono ruminanti e non ruminanti
    - 1.9.2.1. Ruminanti
      - 1.9.2.1.1. Sensibilità
      - 1.9.2.1.2. Alcune sintomatologie
      - 1.9.2.1.3. Sintomatologia associata alle malattie
      - 1.9.2.1.4. Micotossine e micotossicosi nel pollame e nei suini. Sintomatologia e malattie associate
        - 1.9.2.1.4.1. Aflatossine
        - 1.9.2.1.4.2. Ocratossine
        - 1.9.2.1.4.3. T-2 e DAS
        - 1.9.2.1.4.4. Fumonisin.
        - 1.9.2.1.4.5. DON (vomitossina)

- 1.9.2.2. Non ruminanti
  - 1.9.2.2.1. Micotossine e micotossicosi nel pollame e nei suini. Sintomatologia e malattie associate
    - 1.9.2.2.1.1. Aflatossina
    - 1.9.2.2.1.2. Ocratossina
    - 1.9.2.2.1.3. Tricoteceni
    - 1.9.2.2.1.4. Zearalenone
    - 1.9.2.2.1.5. Fumonisine
  - 1.9.2.2.2. Uso di leganti di micotossine nei mangimi per ruminanti e non ruminanti
- 1.9.3. Fattori di sviluppo dei funghi e delle loro micotossine
  - 1.9.3.1. Sul campo
  - 1.9.3.2. Durante lo stoccaggio dei concentrati
- 1.10. Analisi e controllo di qualità degli ingredienti utilizzati nei ruminanti e non ruminanti
  - 1.10.1. Determinazioni chimiche
    - 1.10.1.1. Sostanza secca
    - 1.10.1.2. Materia organica (OM) e cenere
    - 1.10.1.3. Digeribilità della materia secca
      - 1.10.1.3.1. Metodi diretti
      - 1.10.1.3.2. Metodi "in vivo".
    - 1.10.1.4. Metodi indiretti
      - 1.10.1.4.1. Metodo "Differenza"
      - 1.10.1.4.2. Marcatori interni
      - 1.10.1.4.3. Lignina
      - 1.10.1.4.4. Silice
      - 1.10.1.4.5. Cenere insolubile in acido
    - 1.10.1.5. Marcatori esterni
      - 1.10.1.5.1. Alimenti tinti
      - 1.10.1.5.2. Ossido cromatico
      - 1.10.1.5.3. Elementi terrestri rari
      - 1.10.1.5.4. Fibra trattata con mordente al cromo
      - 1.10.1.5.5. Marcatori idrosolubili
      - 1.10.1.5.6. Alcani
  - 1.10.1.6. Metodo "in vitro"
    - 1.10.1.6.1. Digeribilità "in vitro" della materia secca (DMS)
    - 1.10.1.6.2. Fibra detergente neutra (NDF)
    - 1.10.1.6.3. Digeribilità in vitro della fibra in detergente neutro (DFDN)
    - 1.10.1.6.4. Fibra in detergente acido (FDA)
  - 1.10.1.7. Proteina
    - 1.10.1.7.1. Proteina grezza (azoto totale, PB)
    - 1.10.1.7.2. Proteina grezza solubile (PSOL)
    - 1.10.1.7.3. Azoto legato alla fibra in detergente neutro (NIDA)
  - 1.10.1.8. Estratto etero (EE)
  - 1.10.1.9. Carboidrati solubili in acqua (WSC)
  - 1.10.1.10. Lignina, cellulosa, emicellulosa e silice (LIG, CEL, HEM, SIL)
  - 1.10.1.11. Tanini
  - 1.10.1.12. PH in campioni di insilato
  - 1.10.1.13. Dimensione delle particelle
- 1.10.2. Riassunto di alcune tecniche di laboratorio
  - 1.10.2.1. Azoto totale (semi-micro kjeldahl)
  - 1.10.2.2. Digeribilità "in vitro" (Tilley Terry modificato). Metodo di acidificazione diretta
  - 1.10.2.3. Fibra neutra detergente (NDF) (con attrezzatura ANKOM)
  - 1.10.2.4. Fibra detergente acida (FDA) (con attrezzatura ANKOM)
  - 1.10.2.5. Carboidrati non strutturali solubili (CNES) - metodo Antrona, sviluppato da A.J. Silva (Viscosa-Brasile)
  - 1.10.2.6. Amido totale (Kit enzimatico Megazyme- AA/AMG) (Metodo AACC 76-12)



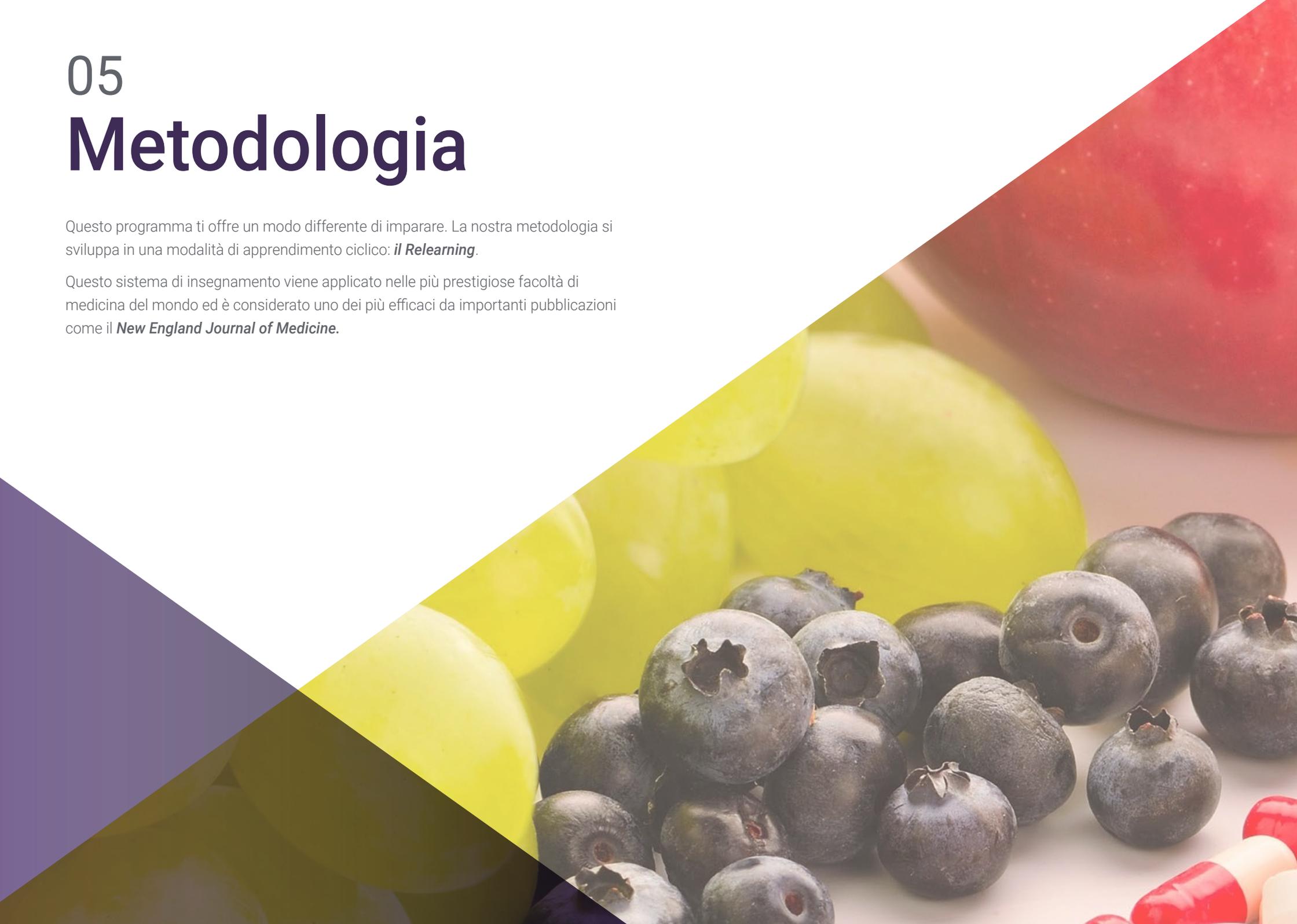
*Questa specializzazione ti  
permetterà di avanzare nella  
tua carriera in modo agevole"*

05

# 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:



#### **Materiale 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**

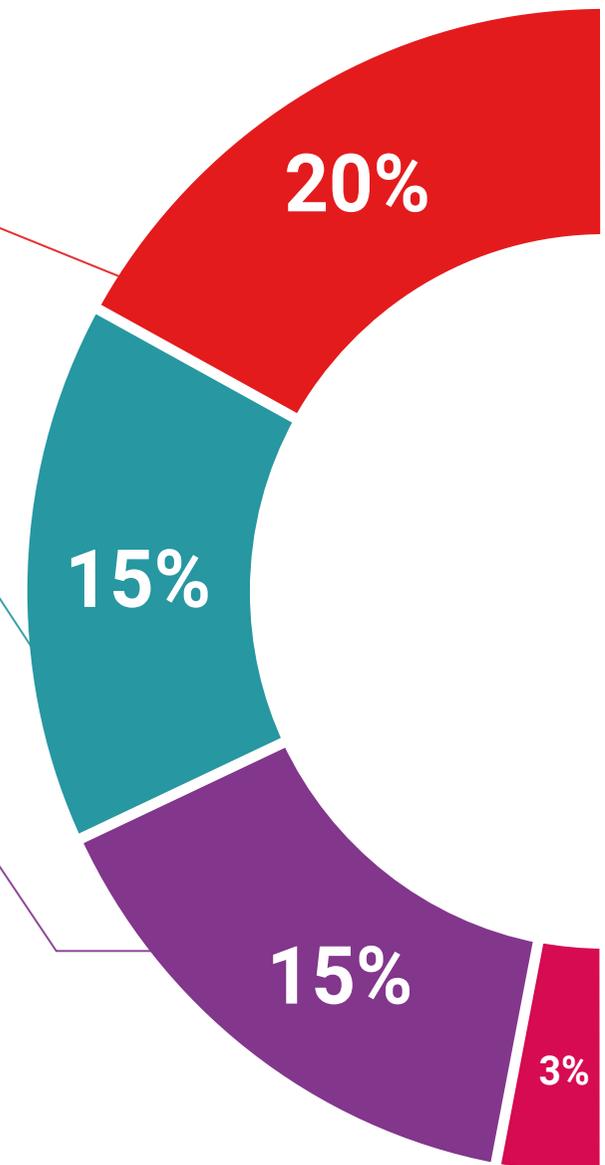
Il team di TECH presenta i contenuti in modo accattivante e dinamico in pillole multimediali che includono audio, video, immagini, diagrammi e mappe concettuali per consolidare la conoscenza.

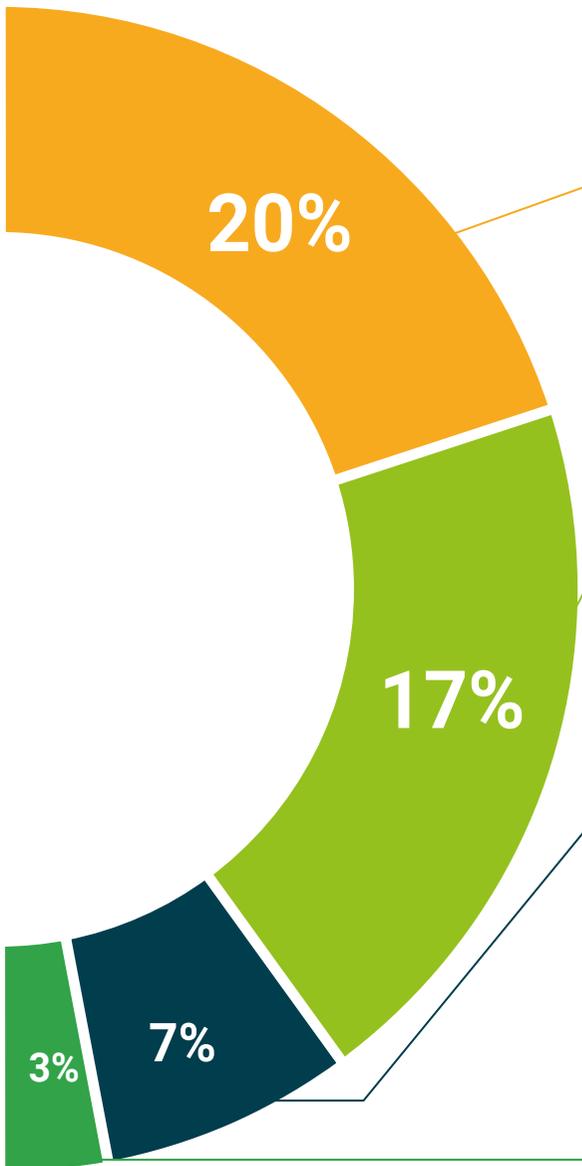
Questo sistema educativo, unico per la presentazione di contenuti multimediali, è stato premiato da Microsoft come "Caso di successo in Europa".



#### **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.



# 06 Titolo

Il Corso Universitario in Composizione Chimica degli Alimenti e Qualità delle Materie Prime per Ruminanti e Non Ruminanti 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 Composizione Chimica degli Alimenti e Qualità delle Materie Prime per Ruminanti e Non Ruminanti** 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 Composizione Chimica degli Alimenti e Qualità delle Materie Prime per Ruminanti e Non Ruminanti**

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  
formazione online  
gruppo istituzioni  
classe virtuale lingu

**tech** università  
tecnologica

### Corso Universitario

Composizione Chimica  
degli Alimenti e Qualità  
delle Materie Prime per  
Ruminanti e Non Ruminanti

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

## Corso Universitario

Composizione Chimica degli Alimenti  
e Qualità delle Materie Prime per  
Ruminanti e Non Ruminanti

