

# Esperto Universitario

Batteri Multiresistenti in  
Microbiologia Umana e  
Salute Animale





**tech** università  
tecnologica

## **Esperto Universitario** Batteri Multiresistenti in Microbiologia Umana e Salute Animale

- » Modalità: online
- » Durata: 6 mesi
- » Titolo: TECH Università Tecnologica
- » Orario: a scelta
- » Esami: online

Accesso al sito web: [www.techitute.com/it/medicina/specializzazione/specializzazione-batteri-multiresistenti-microbiologia-umana-salute-animale](http://www.techitute.com/it/medicina/specializzazione/specializzazione-batteri-multiresistenti-microbiologia-umana-salute-animale)

# 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

I Batteri Multiresistenti rappresentano una minaccia significativa sia per la microbiologia umana che per la salute degli animali. Nel campo della salute umana, patogeni come *Escherichia coli* e *Klebsiella pneumoniae* hanno mostrato resistenza agli antibiotici di ultima linea, come i carbapenemi. Parallelamente, in campo veterinario, batteri come *Salmonella* e *Staphylococcus aureus meticilina-resistente* (MRSA) stanno colpendo gli animali da allevamento, ponendo a rischio la salute pubblica a causa del potenziale trasferimento di questi batteri resistenti all'uomo attraverso la catena alimentare. In questo contesto, TECH ha creato un programma completo, 100% online, totalmente flessibile e personalizzato in base alle esigenze degli studenti. Si basa inoltre sull'innovativa metodologia di apprendimento nota come *Relearning*.



“

*Grazie a questo Esperto Universitario 100% online, approfondirai gli aspetti microbiologici ed epidemiologici dei batteri multiresistenti ai farmaci, promuovendo un approccio integrato di One Health"*

I Batteri Multiresistenti rappresentano una minaccia crescente nel campo della microbiologia umana e della salute animale, emergendo come una delle principali preoccupazioni per la salute pubblica globale. Questo fenomeno sottolinea l'urgente necessità di attuare strategie di controllo e prevenzione più efficaci, tra cui la riduzione dell'uso di antibiotici, lo sviluppo di nuovi farmaci e la promozione di pratiche agricole sostenibili.

L'Esperto Universitario esaminerà le cause alla base della resistenza batterica nella patologia umana. Analizzerà tutti gli aspetti, dalla mancanza di sviluppo di nuovi antibiotici ai fattori socio-economici e alle politiche sanitarie che influenzano la diffusione di batteri multiresistenti. Inoltre, verrà approfondito lo stato attuale della resistenza agli antibiotici a livello mondiale.

Il programma di studi si concentrerà anche sulla resistenza antimicrobica nella salute degli animali, identificando le cause e i meccanismi specifici che promuovono la resistenza batterica in ambito veterinario. Verranno inoltre proposte efficaci misure di prevenzione e controllo, tra cui la corretta gestione degli antibiotici negli allevamenti e nell'acquacoltura, nonché alternative a questi farmaci per ridurre la pressione selettiva sui batteri.

Infine, verrà affrontato il ruolo cruciale della catena alimentare, esaminando come i batteri multiresistenti possano diffondersi attraverso gli alimenti di origine animale e vegetale, nonché attraverso l'acqua contaminata. In questo modo, si capirà come le pratiche di produzione agricola e alimentare possano influenzare la comparsa e la diffusione di questi batteri, implementando strategie di mitigazione e controllo per ridurre al minimo i rischi per la Salute Pubblica.

In questo modo, TECH ha sviluppato un programma universitario completo, completamente online e flessibile, che richiede solo un dispositivo elettronico con connessione a Internet per accedere a tutto il materiale didattico. Inoltre, si basa sulla rivoluzionaria metodologia *Relearning*, incentrata sulla ripetizione dei concetti chiave per garantire un'assimilazione ottimale e naturale dei contenuti.

Questo **Esperto Universitario in Batteri Multiresistenti in Microbiologia Umana e Salute Animale** possiede il programma scientifico più completo e aggiornato del mercato. Le caratteristiche principali del programma sono:

- ♦ Sviluppo di casi di studio presentati da esperti di Microbiologia, Medicina e Parassitologia
- ♦ Contenuti grafici, schematici ed eminentemente pratici che 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 sulle metodologie innovative
- ♦ Lezioni teoriche, domande all'esperto e/o al tutor, forum di discussione su questioni controverse e compiti di riflessione individuale
- ♦ Disponibilità di accesso ai contenuti da qualsiasi dispositivo fisso o portatile dotato di connessione a Internet



*Questo programma ti fornirà gli strumenti e le conoscenze indispensabili per affrontare la sfida globale dei Batteri Multiresistenti da molteplici prospettive interconnesse"*

“

*Esaminerai come i batteri resistenti possono essere trasmessi attraverso gli alimenti di origine animale e vegetale, nonché attraverso l'acqua contaminata, grazie a un'ampia biblioteca di risorse multimediali"*

Il personale docente del programma comprende rinomati specialisti del settore e altre aree correlate, 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 su Problemi, mediante il quale il professionista deve cercare di risolvere le diverse situazioni che gli si presentano durante il corso. Lo studente potrà usufruire di un innovativo sistema di video interattivi creati da esperti di rinomata fama.

*Approfondirai le cause della resistenza batterica agli antibiotici, dalla carenza di nuovi agenti antimicrobici ai fattori socio-economici e alle politiche sanitarie che ne influenzano lo sviluppo.*

*Analizzerai le specie batteriche più rilevanti per la salute degli animali e ne valuterai l'impatto, identificando misure preventive e di controllo, utilizzando i migliori materiali didattici, all'avanguardia nella tecnologia e nell'educazione.*



# 02

## Obiettivi

L'obiettivo principale di questo Esperto Universitario sarà quello di formare professionisti in grado di comprendere, analizzare e affrontare i complessi problemi associati alla resistenza batterica. I medici acquisiranno così una conoscenza approfondita delle cause e dei meccanismi della resistenza agli antibiotici, sia nelle patologie umane che nella salute degli animali. Inoltre, verrà incoraggiata l'attuazione di efficaci misure preventive e strategie di controllo, promuovendo un approccio integrato nell'ambito della prospettiva *One Health* per garantire la Salute Pubblica, la Salute Animale e la Sostenibilità Ambientale.



“

*Attuerai misure preventive e strategie di controllo efficaci, promuovendo la salute pubblica attraverso approcci integrati, come la strategia One Health, grazie alla migliore università digitale del mondo, secondo Forbes”*



## Obiettivi generali

---

- ♦ Capire come si evolve la resistenza batterica quando nuovi antibiotici vengono introdotti nella pratica clinica
- ♦ Studiare la presenza di batteri multiresistenti nell'ambiente e nella fauna selvatica, e comprendere il loro potenziale impatto sulla Salute Pubblica
- ♦ Acquisire conoscenze sulla diffusione dei batteri resistenti nella produzione alimentare.



*Non lasciarti sfuggire questa opportunità che ti offre TECH! Acquisirai conoscenze approfondite e specializzate sulla resistenza batterica in due contesti cruciali: la salute umana e animale"*





## Obiettivi specifici

---

### **Modulo 1. Batteri Multiresistenti in Patologia Umana**

- ♦ Valutare le cause della resistenza agli antibiotici, dalla mancanza di nuovi antibiotici ai fattori socio-economici e alle politiche sanitarie
- ♦ Esaminare lo stato attuale della resistenza agli antibiotici nel mondo, comprese le statistiche globali e le tendenze nelle diverse regioni

### **Modulo 2. Resistenza Antimicrobica nella Salute Animale**

- ♦ Analizzare le cause e i meccanismi della resistenza batterica in campo veterinario, compresa la diffusione dei geni di resistenza agli antibiotici
- ♦ Identificare le specie batteriche multiresistenti di maggiore importanza veterinaria, e comprendere il loro impatto sulla salute degli animali
- ♦ Stabilire misure preventive e di controllo contro la resistenza batterica negli animali, compresi sistemi e processi per l'uso appropriato degli antibiotici, e le alternative agli antibiotici negli allevamenti e nell'acquacoltura
- ♦ Determinare gli obiettivi della strategia *One Health* e la sua applicazione nello studio e nel controllo dei batteri multiresistenti

### **Modulo 3. Batteri Multiresistenti nella Catena Alimentare**

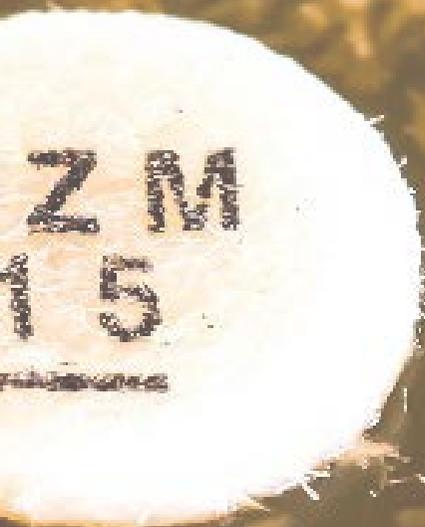
- ♦ Analizzare il ruolo della catena alimentare nella diffusione della resistenza batterica agli antibiotici, attraverso il cibo di origine animale e vegetale, nonché attraverso l'acqua

# 03

## Direzione del corso

Il personale docente di questo Esperto Universitario in Batteri Multiresistenti in Microbiologia Umana e Salute Animale è composto da esperti altamente qualificati con una vasta esperienza nei campi della Microbiologia, della Medicina Veterinaria e della Salute Pubblica. Infatti, questi professionisti non solo possiedono una profonda conoscenza teorica e pratica della resistenza batterica, ma sono anche impegnati nella ricerca e nell'innovazione nello sviluppo di strategie per affrontare questa sfida globale.





“

*I docenti ti guideranno nell'attuazione di misure preventive e di controllo nella salute umana e animale, promuovendo un approccio globale e collaborativo nel quadro della strategia One Health”*

## Direzione



### Dott. Ramos Vivas, José

- ♦ Ricercatore presso il Centro per l'Innovazione e la Tecnologia della Cantabria (CITICAN)
- ♦ Accademico di Microbiologia e Parassitologia presso l'Università Europea dell'Atlantico
- ♦ Fondatore ed ex direttore del Laboratorio di Microbiologia Cellulare dell'Istituto di Ricerca di Valdecilla (IDIVAL)
- ♦ Dottorato di ricerca in Biologia presso l'Università di León
- ♦ Dottorato in Scienze presso l'Università di Las Palmas de Gran Canaria
- ♦ Laurea in Biologia presso l'Università di Santiago de Compostela
- ♦ Master in Biologia Molecolare e Biomedicina conseguito presso l'Università di Cantabria
- ♦ Membro di: CIBERINFEC (MICINN-ISCIII), Società Spagnola di Microbiologia, Rete Spagnola di Ricerca in Patologia Infettiva

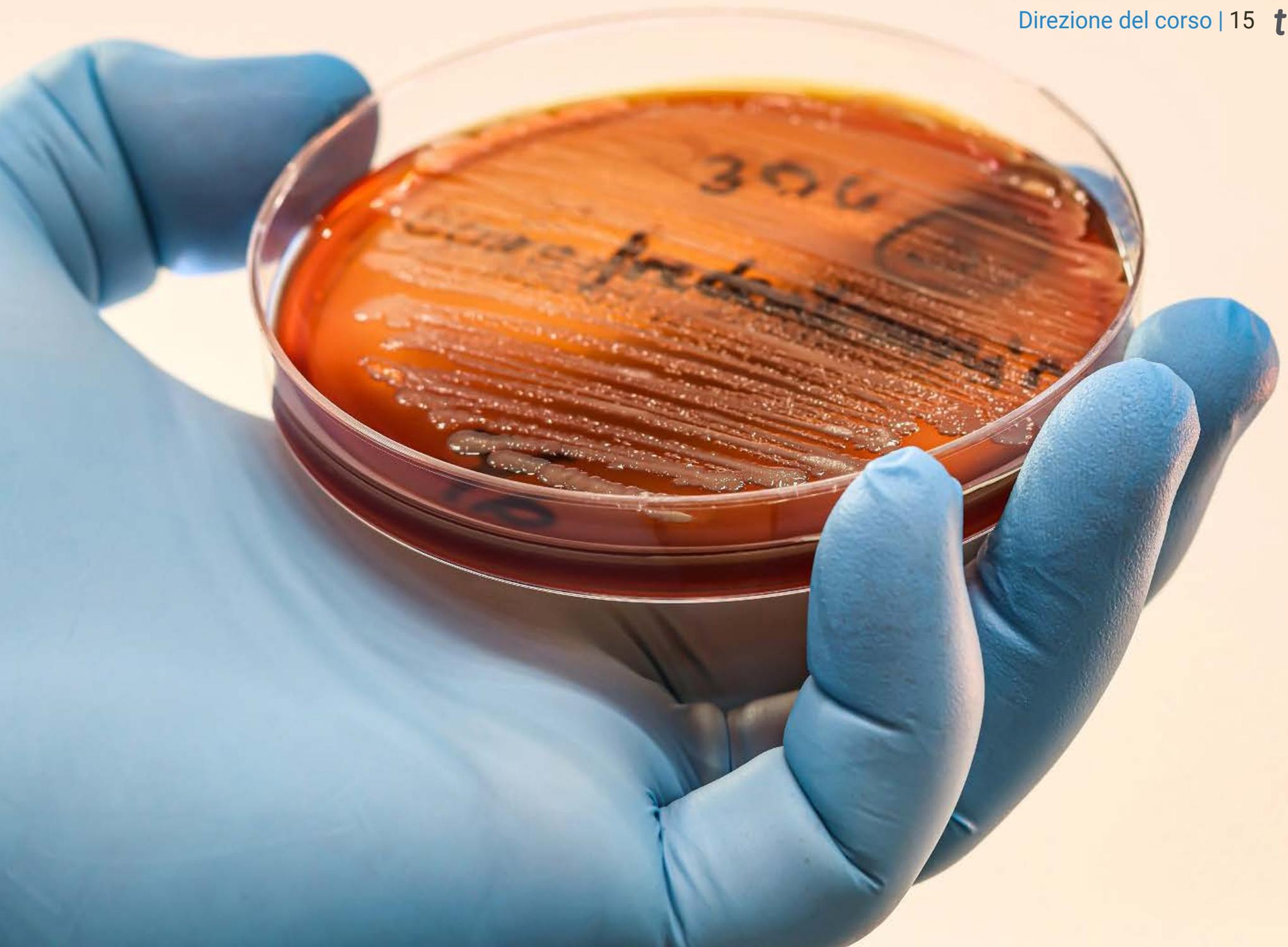
## Personale docente

### Dott. Acosta Arbelo, Félix

- ♦ Accademico in Salute Animale, Malattie Infettive presso la Facoltà di Medicina Veterinaria dell'ULPGC
- ♦ Specialista Europeo in Salute degli Animali Acquatici dal Comitato Europeo di Specializzazione Veterinaria in Salute degli Animali Acquatici
- ♦ Specialista in Microbiologia e Immunologia presso l'Ospedale Universitario Marques de Valdecilla, Cantabria
- ♦ Dottorato in Veterinaria presso l'Università di Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC)
- ♦ Laurea in Veterinaria presso l'Università di Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC)

### Dott. Alegría González, Ángel

- ♦ Ricercatore in 9 progetti finanziati da bandi pubblici competitivi
- ♦ Ricercatore principale in qualità di beneficiario di una borsa di studio intra-europea Marie Curie (IEF-FP7) in un progetto associato all'Università di Groningen (Paesi Bassi)
- ♦ Dottorato in Biotecnologie Alimentari presso l'Università di Oviedo - CSIC
- ♦ Laurea in Biologia presso l'Università di Oviedo
- ♦ Master in Biotecnologie alimentari presso l'Università di Oviedo



# 04

## Struttura e contenuti

Il contenuto del programma universitario coprirà un'ampia gamma di argomenti fondamentali per comprendere e affrontare il problema della resistenza batterica in due contesti vitali. Verranno quindi approfondite le cause e i meccanismi che portano alla resistenza antimicrobica sia nell'uomo che negli animali, esaminando la genetica batterica e i fattori ambientali e socio-economici che contribuiscono a questo fenomeno. Verranno inoltre analizzate le specie batteriche più rilevanti in ogni settore, la loro epidemiologia e il loro impatto sulla Salute Pubblica e animale.



“

*Scegli TECH! Studierai la situazione attuale della resistenza batterica a livello globale, analizzando statistiche e tendenze regionali per elaborare e sviluppare strategie efficaci di prevenzione e controllo"*

## Modulo 1. Batteri Multiresistenti in Patologia Umana

- 1.1. Meccanismi di resistenza antimicrobica acquisita
  - 1.1.1. Acquisizione di geni di resistenza
  - 1.1.2. Mutazioni
  - 1.1.3. Acquisizione di plasmidi
- 1.2. Meccanismi di resistenza intrinseca agli antibiotici
  - 1.2.1. Blocco dell'ingresso degli antibiotici
  - 1.2.2. Modifica del bersaglio dell'antibiotico
  - 1.2.3. Inattivazione dell'antibiotico
  - 1.2.4. Emissione dell'antibiotico
- 1.3. Cronologia ed evoluzione della resistenza agli antibiotici
  - 1.3.1. Scoperta della resistenza agli antibiotici
  - 1.3.2. Plasmidi
  - 1.3.3. Evoluzione della resistenza
  - 1.3.4. Tendenze attuali nell'evoluzione della resistenza agli antibiotici
- 1.4. Resistenza agli antibiotici in Patologia Umana
  - 1.4.1. Aumento della mortalità e della morbilità
  - 1.4.2. Impatto della resistenza sulla Salute Pubblica
  - 1.4.3. Costi economici associati alla resistenza agli antibiotici
- 1.5. Patogeni umani multiresistenti
  - 1.5.1. *Acinetobacter baumannii*
  - 1.5.2. *Pseudomonas aeruginosa*
  - 1.5.3. *Enterobacteriaceae*
  - 1.5.4. *Enterococcus faecium*
  - 1.5.5. *Staphylococcus aureus*
  - 1.5.6. *Helicobacter pylori*
  - 1.5.7. *Campylobacter spp*
  - 1.5.8. *Salmonellae*
  - 1.5.9. *Neisseria gonorrhoeae*
  - 1.5.10. *Streptococcus pneumoniae*
  - 1.5.11. *Hemophilus influenzae*
  - 1.5.12. *Shigella spp*
- 1.6. Batteri altamente pericolosi per la salute umana: Aggiornamento dell'elenco dell'OMS
  - 1.6.1. Patogeni con priorità critica
  - 1.6.2. Patogeni con priorità alta
  - 1.6.3. Patogeni con priorità media
- 1.7. Analisi delle cause di resistenza agli antibiotici
  - 1.7.1. Mancanza di nuovi antibiotici
  - 1.7.2. Fattori socio-economici e politiche sanitarie
  - 1.7.3. Scarsa igiene e servizi igienici
  - 1.7.4. Politiche sanitarie e resistenza agli antibiotici
  - 1.7.5. Viaggi internazionali e commercio globale
  - 1.7.6. Diffusione di cloni ad alto rischio
  - 1.7.7. Patogeni emergenti con resistenza multi-antibiotica
- 1.8. Uso e abuso di antibiotici nella comunità
  - 1.8.1. Prescrizione
  - 1.8.2. Acquisizione
  - 1.8.3. Abuso di antibiotici
- 1.9. Stato attuale della resistenza antimicrobica nel mondo
  - 1.9.1. Statistiche globali
  - 1.9.2. America centrale e meridionale
  - 1.9.3. Africa
  - 1.9.4. Europa
  - 1.9.5. Nordamericana
  - 1.9.6. Asia e Oceania
- 1.10. Prospettive della resistenza agli antibiotici
  - 1.10.1. Strategie per mitigare il problema della multiresistenza
  - 1.10.2. Azioni internazionali
  - 1.10.3. Azioni a livello globale

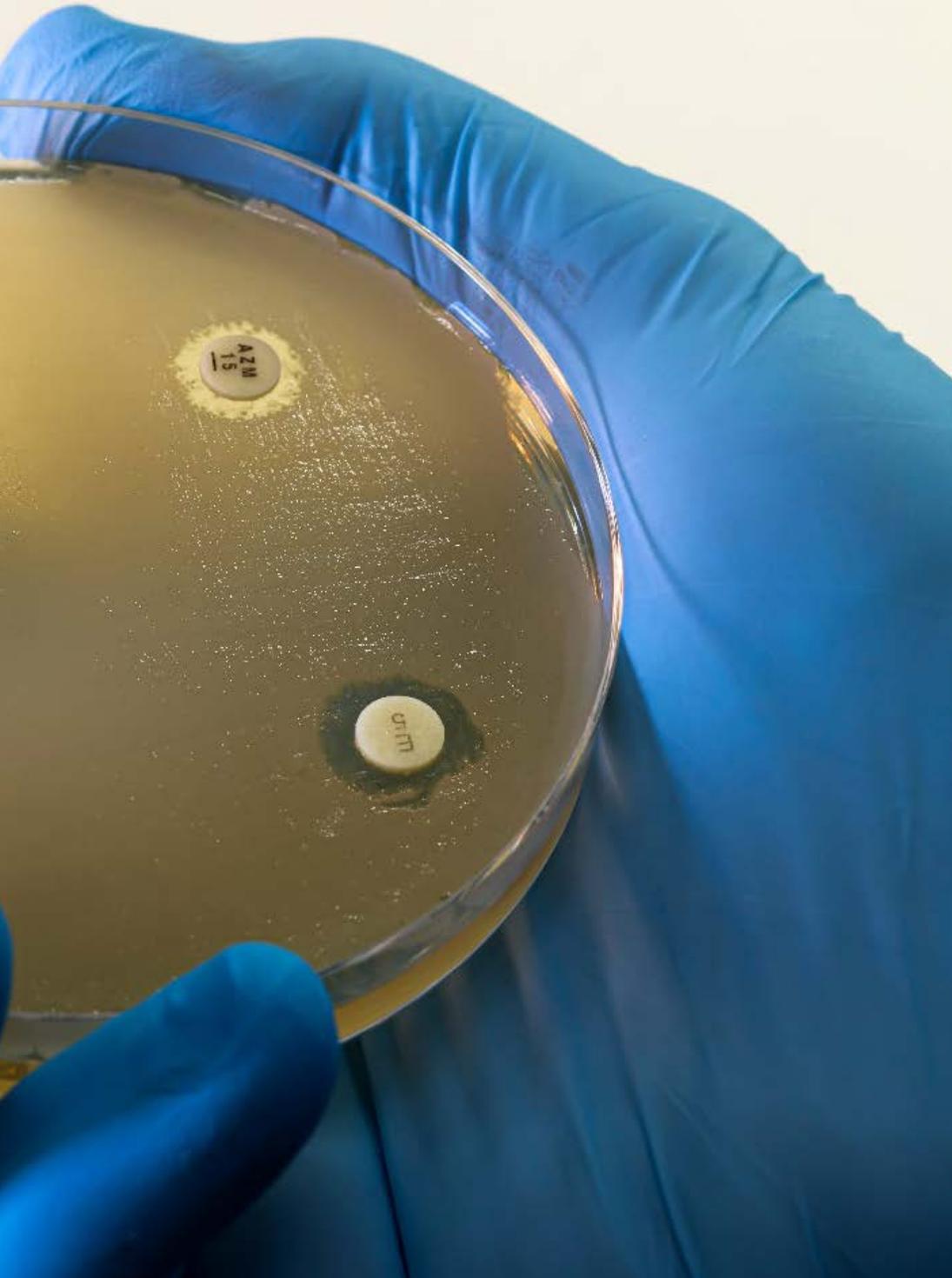
**Modulo 2. Resistenza Antimicrobica nella Salute Animale**

- 2.1. Antibiotici in Veterinaria
  - 2.1.1. Prescrizione
  - 2.1.2. Acquisizione
  - 2.1.3. Abuso di antibiotici
- 2.2. Batteri multiresistenti in campo veterinario
  - 2.2.1. Cause della resistenza batterica in veterinaria
  - 2.2.2. Diffusione dei geni di resistenza agli antibiotici (ARG), soprattutto attraverso la trasmissione orizzontale mediata dai plasmidi
  - 2.2.3. Gene mobile di resistenza alla colistina (mcr)
- 2.3. Specie batteriche multifarmaco-resistenti di importanza veterinaria
  - 2.3.1. Patogeni degli animali domestici
  - 2.3.2. Patogeni dei bovini
  - 2.3.3. Patogeni dei suini
  - 2.3.4. Patogeni del pollame
  - 2.3.5. Patogeni degli ovini
  - 2.3.6. Patogeni dei pesci e degli animali acquatici
- 2.4. Impatto dei batteri multiresistenti sulla salute degli animali
  - 2.4.1. Sofferenze e perdite animali
  - 2.4.2. Impatto sui mezzi di sussistenza delle case
  - 2.4.3. Generazione di "superbatteri"
- 2.5. Batteri multiresistenti nell'ambiente e nella fauna selvatica
  - 2.5.1. Batteri resistenti agli antibiotici nell'ambiente
  - 2.5.2. Batteri resistenti agli antibiotici nella fauna selvatica
  - 2.5.3. Batteri resistenti agli antimicrobici nelle acque marine e continentali
- 2.6. Impatto delle resistenze rilevate negli animali e nell'ambiente sulla salute pubblica
  - 2.6.1. Antibiotici condivisi in medicina veterinaria e in umana
  - 2.6.2. Trasmissione della resistenza dagli animali all'uomo
  - 2.6.3. Trasmissione della resistenza dall'ambiente all'uomo
- 2.7. Prevenzione e controllo
  - 2.7.1. Misure preventive contro la resistenza batterica negli animali
  - 2.7.2. Sistemi e processi per un uso efficace degli antibiotici
  - 2.7.3. Ruolo dei veterinari e dei proprietari di animali domestici nella prevenzione della resistenza batterica
  - 2.7.4. Trattamenti e alternative agli antibiotici negli animali
  - 2.7.5. Strumenti per limitare l'emergere della resistenza agli antimicrobici e la sua diffusione nell'ambiente
- 2.8. Piani strategici per ridurre il rischio di selezione e di diffusione della resistenza agli antimicrobici
  - 2.8.1. Controllo e sorveglianza dell'uso di antibiotici critici
  - 2.8.2. Formazione e ricerca
  - 2.8.3. Comunicazione e prevenzione
- 2.9. Strategia *One Health*
  - 2.9.1. Definizione e obiettivi della strategia *One Health*
  - 2.9.2. Applicazione della strategia *One Health* nel controllo dei batteri multiresistenti
  - 2.9.3. Casi di successo nell'utilizzo della strategia *One Health*
- 2.10. Cambiamento climatico e resistenza agli antibiotici
  - 2.10.1. Aumento delle malattie infettive
  - 2.10.2. Condizioni climatiche estreme
  - 2.10.3. Spostamento delle popolazioni

### Modulo 3. Batteri Multiresistenti nella Catena Alimentare

- 3.1. Batteri Multiresistenti nella Catena Alimentare
  - 3.1.1. Il ruolo della catena alimentare nella diffusione della resistenza antimicrobica
  - 3.1.2. Resistenze antimicrobiche negli alimenti (ESBL, MRSA e colistina)
  - 3.1.3. La catena alimentare nell'approccio *One Health*
- 3.2. Diffusione della resistenza antimicrobica attraverso gli alimenti
  - 3.2.1. Alimenti di origine animale
  - 3.2.2. Alimenti di origine vegetale
  - 3.2.3. Diffusione di batteri resistenti attraverso l'acqua
- 3.3. Diffusione di batteri resistenti nella produzione alimentare
  - 3.3.1. Diffusione di batteri resistenti negli ambienti di produzione alimentare
  - 3.3.2. Diffusione di batteri resistenti attraverso gli addetti alla manipolazione degli alimenti
  - 3.3.3. Resistenza incrociata tra biocidi e antibiotici
- 3.4. Resistenza agli antimicrobici in *Salmonella spp*
  - 3.4.1. *Salmonella spp.* produttrice di AmpC, ESBL e Carbapenemasi
  - 3.4.2. *Salmonella spp.* resistente nell'uomo
  - 3.4.3. *Salmonella spp.* resistente agli antimicrobici negli animali da allevamento e carne
  - 3.4.4. *Salmonella spp.* multiresistente
- 3.5. Resistenza agli antimicrobici in *Campylobacter spp*
  - 3.5.1. Resistenza agli antimicrobici in *Campylobacter spp*
  - 3.5.2. *Campylobacter spp.* resistenti agli antimicrobici negli alimenti
  - 3.5.3. *Campylobacter spp.* multiresistente
- 3.6. Resistenza agli antimicrobici in *Escherichia coli*
  - 3.6.1. *E. coli* produttrice di AmpC, ESBL e Carbapenemasi
  - 3.6.2. *E. coli* resistente agli antimicrobici negli animali da allevamento
  - 3.6.3. *E. coli* resistenti agli antimicrobici negli alimenti
  - 3.6.4. *E. coli* multiresistente
- 3.7. Resistenza agli antimicrobici in *Staphylococcus*
  - 3.7.1. *S. aureus* resistenti alla meticillina (MRSA)
  - 3.7.2. MRSA negli alimenti e negli animali da allevamento
  - 3.7.3. *Staphylococcus epidermidis* resistenti alla meticillina (MRSE)
  - 3.7.4. *Staphylococcus spp.* multiresistente





- 3.8. Resistenza antimicrobica negli enterobatteri
  - 3.8.1. *Shigella spp*
  - 3.8.2. *Enterobacter spp.*
  - 3.8.3. Altre Enterobacteriaceae ambientali
- 3.9. Resistenza antimicrobica in altri patogeni di origine alimentare
  - 3.9.1. *Listeria monocytogenes*
  - 3.9.2. *Enterococcus spp.*
  - 3.9.3. *Pseudomonas spp.*
  - 3.9.4. *Aeromonas spp.* e *Plesiomonas spp.*
- 3.10. Strategie per prevenire e controllare la diffusione della resistenza microbica nella catena alimentare
  - 3.10.1. Misure preventive e di controllo nella produzione primaria
  - 3.10.2. Misure preventive e di controllo nei macelli
  - 3.10.3. Misure preventive e di controllo nelle industrie alimentari

“ Approfondisci le strategie di prevenzione e controllo, con particolare attenzione all'uso responsabile degli antibiotici, all'attuazione di misure di biosicurezza e allo sviluppo di alternative terapeutiche sostenibili”

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

Cosa dovrebbe fare un professionista per affrontare una determinata situazione? 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 potrai sperimentare 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 faccia riferimento alla vita professionale attuale, cercando di ricreare le condizioni reali della pratica professionale del medico.

“

*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. Gli studenti 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 allo studente di integrarsi meglio nel mondo reale.
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.

*Il medico imparerà mediante casi reali e la risoluzione di situazioni complesse in contesti di apprendimento simulati. Queste simulazioni sono sviluppate grazie all'uso di software di ultima generazione 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 250.000 medici di tutte le specialità cliniche, indipendentemente dal carico chirurgico. La nostra metodologia pedagogica è stata sviluppata in un contesto molto esigente, con un corpo di studenti universitari di 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 che punta direttamente al successo.*

Nel nostro programma, l'apprendimento non è un processo lineare, ma avviene in una spirale (impariamo, disimpariamo, dimentichiamo e re-impariamo). Pertanto, 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 chirurgiche e procedure in video

TECH rende partecipe lo studente delle ultime tecniche, degli ultimi progressi educativi e dell'avanguardia delle tecniche mediche 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 esclusivo sistema di specializzazione 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: la denominazione "Learning from an Expert" rafforza le conoscenze e i ricordi e genera sicurezza nel futuro processo decisionale.



#### 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

L'Esperto Universitario in Batterii Multiresistenti in Microbiologia Umana e Salute Animale garantisce, oltre alla preparazione più rigorosa e aggiornata, il conseguimento di una qualifica di Esperto Universitario rilasciata da TECH Università Tecnologica.



“

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

Questo **Esperto Universitario in Batterii Multiresistenti in Microbiologia Umana e Salute Animale** 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 **Esperto Universitario** rilasciata da **TECH Università Tecnologica**.

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

Titolo: **Esperto Universitario in Batterii Multiresistenti in Microbiologia Umana e Salute Animale**

Modalità: **online**

Durata: **6 mesi**



\*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 inn  
conoscenza presente qualità  
formazione online  
sviluppo istituzioni  
classe virtuale lingue

**tech** università  
tecnologica

**Esperto Universitario**  
Batteri Multiresistenti in  
Microbiologia Umana e  
Salute Animale

- » Modalità: **online**
- » Durata: **6 mesi**
- » Titolo: **TECH Università Tecnologica**
- » Orario: **a scelta**
- » Esami: **online**

# Esperto Universitario

Batteri Multiresistenti in  
Microbiologia Umana e  
Salute Animale

