

Master Privato

Batteri Multiresistenti
in Infermieristica





tech università
tecnologica

Master Privato Batteri Multiresistenti in Infermieristica

- » Modalità: online
- » Durata: 12 mesi
- » Titolo: TECH Università Tecnologica
- » Orario: a scelta
- » Esami: online

Accesso al sito web: www.techtute.com/it/infermieristica/master/master-batteri-multiresistenti-infermieristica

Indice

01

Presentazione

pag. 4

02

Obiettivi

pag. 8

03

Competenze

pag. 14

04

Direzione del corso

pag. 18

05

Struttura e contenuti

pag. 24

06

Metodologia

pag. 38

07

Titolo

pag. 46

01

Presentazione

Si stima che le infezioni causate dai Batteri Multiresistenti siano in aumento, con un impatto significativo sulla morbilità e sulla mortalità ospedaliera. L'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) avverte che se non si adottano misure efficaci, queste infezioni potrebbero causare oltre 10 milioni di morti all'anno entro il 2050. Pertanto, gli infermieri svolgono un ruolo cruciale nella prevenzione e nel controllo di queste infezioni, implementando rigorose pratiche di igiene delle mani, isolamento dei pazienti e uso prudente di antibiotici. La formazione continua e la sorveglianza epidemiologica sono essenziali per ridurre la diffusione di questi batteri. In questo contesto, TECH ha implementato un programma completo, 100% online, basato sulla rivoluzionaria metodologia conosciuta come *Relearning*.



“

Grazie a questo programma online al 100%, acquisirai una conoscenza approfondita dei Batteri Multiresistenti, dalla loro epidemiologia ai meccanismi di resistenza e alle migliori pratiche per la loro gestione clinica”

Attualmente, i Batteri Multiresistenti rappresentano una sfida significativa per l'Infermieristica, grazie alla loro capacità di resistere a più antibiotici, il che complica i trattamenti e aumenta la mortalità e la morbilità nei ricoveri. Pertanto, l'implementazione di rigorose misure di controllo delle infezioni, tra cui il lavaggio delle mani, l'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e la disinfezione delle superfici, è fondamentale per la prevenzione.

In questo scenario, TECH presenta questo programma, che esaminerà i Batteri Multiresistenti nella patologia umana, fornendo una solida base sulla biologia ed epidemiologia di queste infezioni. Si approfondirà anche la gestione di pazienti con infezioni da BMR in Unità di Terapia Intensiva (TI), dove gli infermieri utilizzeranno tecniche avanzate di gestione clinica e misure di controllo delle infezioni cruciali per questi ambienti critici.

Inoltre, il programma si concentrerà sui Batteri Gram-negativi Multiresistenti, affrontando le sfide specifiche che essi presentano e analizzando la resistenza agli antibiotici in casi di *Streptococcus*, *Enterococcus* e *Staphylococcus*, fornendo una comprensione dettagliata di questi agenti patogeni comuni e pericolosi. Senza trascurare la Proteomica in Microbiologia Clinica, che offrirà una prospettiva avanzata sull'analisi delle proteine nello studio dei Batteri Multiresistenti.

Infine, la presenza e la gestione dei Batteri Multiresistenti saranno affrontate all'interno della catena alimentare e la salute degli animali, sottolineando l'importanza di un approccio globale per il controllo della resistenza antimicrobica in diversi settori. Inoltre, saranno indagate le strategie emergenti e le nuove molecole antimicrobiche, e sarà introdotto l'uso dell'Intelligenza Artificiale in Microbiologia Clinica e malattie infettive.

In questo modo, TECH ha progettato un programma completo, completamente online, che permetterà agli studenti di evitare preoccupazioni, come lo spostamento verso un centro fisso o l'adeguamento ad un orario prestabilito. In aggiunta, si basa sull'innovativa metodologia *Relearning*, incentrata sulla ripetizione dei concetti chiave per un'assimilazione ottimale e organica dei contenuti.

Questo **Master Privato in Batteri Multiresistenti in Infermieristica** 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 mediche 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 formerà con le conoscenze e le competenze necessarie per affrontare una delle sfide più pressanti nella medicina contemporanea: i Batteri Multiresistenti”

“

Approfondirai argomenti avanzati come la Proteomica in Microbiologia Clinica, le strategie emergenti contro i Batteri Multiresistenti e lo sviluppo di nuove molecole antimicrobiche. Cosa aspetti ad iscriverti?”

Il personale docente del programma comprende rinomati professionisti e riconosciuti specialisti appartenenti a prestigiose società e università, 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.

Cogli l'opportunità di conoscere gli ultimi progressi in questo ambito e applicali al tuo lavoro quotidiano.

Approfondirai i Batteri Gram-negativi Multiresistenti, con un focus specifico su organismi come la Klebsiella pneumoniae e la Pseudomonas aeruginosa. Con tutte le garanzie di qualità di TECH!



02

Obiettivi

Questo programma accademico approfondirà la conoscenza dell'epidemiologia, dei meccanismi di resistenza e delle strategie di trattamento dei Batteri Multiresistenti, preparando gli infermieri a identificare e gestire queste infezioni in vari ambienti clinici. Inoltre, verranno acquisite competenze critiche nell'attuazione delle misure di prevenzione delle Infezioni Nosocomiali, promuovendo una pratica clinica basata sull'evidenza e in linea con le migliori pratiche internazionali in Microbiologia e controllo delle infezioni.



“

Gli obiettivi di questo programma sono stati progettati per fornire una formazione specializzata e avanzata nella gestione completa delle infezioni causate da Batteri Multiresistenti”



Obiettivi generali

- ♦ Capire come si evolve la resistenza batterica quando nuovi antibiotici vengono introdotti nella pratica clinica
- ♦ Comprendere la colonizzazione e le infezioni dei pazienti nelle Unità di Terapia Intensiva (TI), i diversi tipi e i fattori di rischio associati alle infezioni
- ♦ Valutare l'impatto delle infezioni nosocomiali nei pazienti critici, compresa l'importanza dei fattori di rischio e il loro impatto sulla durata della degenza in Terapia Intensiva
- ♦ Analizzare l'efficacia delle strategie di prevenzione delle infezioni, compreso l'uso di indicatori di qualità, strumenti di valutazione e di miglioramento continuo
- ♦ Comprendere la patogenesi delle infezioni da Gram-negativi, compresi i fattori legati a questi batteri e al paziente stesso
- ♦ Esaminare le principali infezioni da batteri Gram-positivi, compreso il loro habitat naturale, le infezioni nosocomiali e le infezioni contratte in comunità
- ♦ Determinare il significato clinico, i meccanismi di resistenza e le opzioni di trattamento per i diversi batteri Gram-positivi
- ♦ Approfondire i fondamenti dell'importanza della proteomica e della genomica nel laboratorio di Microbiologia, inclusi i progressi recenti e le sfide tecniche e bioinformatiche
- ♦ Acquisire conoscenze sulla diffusione dei batteri resistenti nella produzione alimentare
- ♦ Studiare la presenza di batteri multiresistenti nell'ambiente e nella fauna selvatica, e comprendere il loro potenziale impatto sulla Salute Pubblica
- ♦ Acquisire competenze su nuove molecole antimicrobiche, tra cui peptidi antimicrobici e batteriocine, enzimi batteriofagi e nanoparticelle
- ♦ Sviluppare competenze sui metodi di scoperta di nuove molecole antimicrobiche
- ♦ Acquisire conoscenze specialistiche sull'Intelligenza Artificiale (IA) in Microbiologia, comprese le aspettative attuali, le aree emergenti e la sua natura
- ♦ Comprendere il ruolo che l'IA svolgerà in Microbiologia Clinica, comprese le linee tecniche e le sfide della sua implementazione e diffusione



Obiettivi specifici

Modulo 1. Batteri Multiresistenti nella 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. Gestione dei Pazienti con Infezioni Batteriche Multiresistenti in Terapia Intensiva (TI)

- ♦ Acquisire conoscenze specialistiche sulla diagnosi e sul trattamento delle infezioni comuni in TI
- ♦ Sviluppare competenze per la prevenzione delle Infezioni Batteriche Multiresistenti in Terapia Intensiva

Modulo 3. Batteri Gram-negativi Multiresistenti

- ♦ Scegliere il trattamento antibiotico empirico appropriato in caso di sospetta infezione da Microrganismi Gram-negativi Multiresistenti
- ♦ Determinare l'importanza delle apparecchiature di un Programma di Antimicrobial Stewardship nelle infezioni da Microrganismi Gram-negativi Multiresistenti

Modulo 4. Resistenza agli Antibiotici in casi di *Streptococcus*, *Enterococcus* e *Staphylococcus*

- ♦ Esplorare le implicazioni della resistenza agli antibiotici dei principali batteri Gram-positivi per la salute pubblica e la pratica clinica
- ♦ Discutere le strategie per mitigare la resistenza agli antibiotici nei batteri Gram-positivi

Modulo 5. Proteomica in Microbiologia Clinica

- ♦ Approfondire le tecniche qualitative e quantitative di separazione e identificazione delle proteine
- ♦ Applicare strumenti bioinformatici per la proteomica e la genomica



Modulo 6. 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

Modulo 7. 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 8. Strategie Emergenti contro i Batteri Multiresistenti

- ♦ Esaminare in profondità il meccanismo di diverse tecniche molecolari da utilizzare contro batteri multiresistenti, tra cui l'editing genetico CRISPR-Cas9, il suo meccanismo molecolare di azione e le sue potenziali applicazioni

Modulo 9. Nuove Molecole Antimicrobiche

- ♦ Analizzare i meccanismi di azione, spettro antimicrobico, usi terapeutici e gli effetti negativi delle nuove molecole antimicrobiche
- ♦ Differenziare le nuove molecole antimicrobiche tra le famiglie di antibiotici: penicilline, cefalosporine, carbapenemici, glicopeptidi, macrolidi, tetracicline, aminoglicosidi, chinoloni, ecc.





Modulo 10. Intelligenza Artificiale in Microbiologia Clinica e Malattie Infettive

- ♦ Analizzare i fondamenti dell'IA in Microbiologia, compresa la sua storia ed evoluzione, le tecnologie che possono essere utilizzate in Microbiologia e gli obiettivi di ricerca
- ♦ Includere algoritmi e modelli di IA per la previsione delle strutture proteiche, l'identificazione e la comprensione dei meccanismi di resistenza e l'analisi di *Big Data* genomico
- ♦ Applicare l'IA nelle tecniche di apprendimento automatico per l'identificazione dei batteri e la loro attuazione pratica nei laboratori clinici e di ricerca in Microbiologia
- ♦ Esplorare le strategie di sinergia con l'IA tra Microbiologia e Salute Pubblica, compresa la gestione dei focolai infettivi, la sorveglianza epidemiologica e i trattamenti personalizzati

03

Competenze

Questo programma svilupperà le competenze specialistiche dei professionisti, fondamentali per affrontare efficacemente la crescente sfida delle infezioni batteriche resistenti a più farmaci. Gli infermieri acquisiranno quindi competenze avanzate nella valutazione e nella gestione dei pazienti affetti da Batteri Multiresistenti, compresa la conoscenza approfondita dei meccanismi di resistenza e la corretta selezione dei trattamenti antimicrobici. Inoltre, le competenze saranno rafforzate nell'implementazione di rigorose pratiche di controllo delle infezioni, contribuendo così alla prevenzione della diffusione nosocomiale.





“

Ti specializzerai a guidare iniziative di ricerca e sviluppo di politiche volte a mitigare l'impatto dei Batteri Multiresistenti nella Salute Pubblica, con il supporto della rivoluzionaria metodologia Relearning”



Competenze generali

- ♦ Sviluppare una visione aggiornata dei meccanismi di resistenza agli antibiotici, acquisiti e intrinseci
- ♦ Analizzare l'impatto della resistenza agli antibiotici sulla patologia umana, compreso l'aumento della mortalità e della morbilità, l'impatto sulla Salute Pubblica e il relativo costo economico
- ♦ Sviluppare conoscenze specialistiche sulle Infezioni da Microrganismi Gram-negativi
- ♦ Analizzare la resistenza e la multiresistenza in altri Batteri con rilevanza crescente, tra cui *Staphylococcus Coagulasi Negativi* e *Clostridioides Difficile*
- ♦ Esaminare i tipi di sequenziamento genetico e le loro applicazioni in Microbiologia Clinica
- ♦ Conoscere la resistenza antimicrobica in diversi batteri, tra cui *Salmonella spp.*, *Campylobacter spp.*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus*, enterobatteri e altri patogeni a trasmissione alimentare
- ♦ Sottolineare l'importanza degli antibiotici nel settore veterinario, includendo prescrizione, acquisto e uso improprio di antibiotici
- ♦ Sviluppare strategie basate sulla manipolazione del Microbiota, tra cui l'ingegneria dei batteri probiotici, la sua produzione di molecole antimicrobiche, l'antagonismo batterico, la modulazione del sistema immunitario, le applicazioni cliniche e le limitazioni
- ♦ Determinare la necessità, le sfide e le opportunità dello sviluppo di nuove molecole antimicrobiche
- ♦ Determinare le tecniche di IA e altre tecnologie complementari, tra cui tecnologie come *Machine Learning*, *Deep Learning*, *Data Science* e *Big Data*



Acquisirai competenze specializzate nella diagnosi accurata, nella gestione efficace e nel trattamento adeguato di queste infezioni critiche, attraverso i migliori materiali didattici, all'avanguardia tecnologica ed educativa”



Competenze specifiche

- ♦ Determinare i principali agenti patogeni umani multiresistenti e le priorità che i sistemi sanitari hanno nel combatterli
- ♦ Padroneggiare l'uso corretto degli antibiotici in TI, compresa la profilassi antibiotica, le strategie di terapia antibiotica per il trattamento dei batteri Gram-negativi e Gram-positivi e le strategie di terapia antibiotica per il trattamento delle coinfezioni
- ♦ Acquisire competenze per la valutazione clinica dei pazienti con infezioni da Microrganismi Gram-negativi Multiresistenti
- ♦ Acquisire competenze nell'uso di sistemi in vitro e in vivo per studiare la resistenza in Batteri Gram-positivi
- ♦ Acquisire competenze in tecniche qualitative e quantitative di separazione e identificazione delle proteine, utilizzando in particolare la Spettrometria di Massa (MS)
- ♦ Esplorare le strategie per prevenire e controllare la diffusione della resistenza microbica nella catena alimentare, comprese misure preventive e di controllo nella produzione
- ♦ Sviluppare piani strategici per ridurre il rischio di selezione e di diffusione della resistenza agli antimicrobici negli allevamenti e nell'acquacoltura
- ♦ Stabilire strategie basate su vaccini batterici e sull'uso di batteriofagi e della Fagoterapia
- ♦ Applicare le conoscenze acquisite per capire come le nuove molecole antimicrobiche possono essere utilizzate nella pratica clinica e nella lotta contro i batteri multiresistenti
- ♦ Utilizzare l'Intelligenza Artificiale per decodificare il genoma di batteri multiresistenti

04

Direzione del corso

Gli insegnanti del programma in Batteri Multiresistenti in Infermieristica sono esperti altamente qualificati e riconosciuti in Microbiologia Clinica, Genetica Molecolare, Malattie Infettive e Medicina Intensiva. In effetti, l'insegnamento sarà caratterizzato da un aggiornamento con le ultime ricerche e i progressi scientifici nel campo. Inoltre, sono impegnati a impartire conoscenze innovative e abilità pratiche che prepareranno gli studenti ad affrontare efficacemente le sfide emergenti nell'assistenza sanitaria legate alla resistenza antimicrobica.



“

Gli insegnanti provengono da diverse discipline, tra cui Microbiologia, Biochimica, Veterinaria e Ingegneria, con una vasta esperienza pratica nella gestione e nel trattamento di Batteri Multiresistenti”

Direzione



Dott. Ramos Vivas, José

- Direttore della Cattedra di Innovazione della Banca Santander - Università Europea dell'Atlantico
- 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 e Rete Spagnola di Ricerca in Patologia Infettiva

Personale docente

Dott. Alegría González, Ángel

- Ricercatore e Accademico in Microbiologia Alimentare e Genetica Molecolare presso l'Università di León
- 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

Dott.ssa Domenech Lucas, Mirian

- Ricercatrice presso il Laboratorio di Riferimento Spagnolo per gli Pneumococchi, Centro Nazionale di Microbiologia
- Ricercatrice in Gruppi Internazionali guidati dall'University College di Londra nel Regno Unito e dall'Università Radboud nei Paesi Bassi
- Membro del Dipartimento di Genetica, Fisiologia e Microbiologia dell'UCM
- Dottorato di ricerca in Biologia presso l'Università Complutense di Madrid
- Laurea in Biologia, con specializzazione in Biotecnologie, presso l'UCM
- Laurea in Studi Avanzati presso l'UCM

Dott. Suberviola Cañas, Borja

- ♦ Medico Strutturato del Servizio di Medicina Intensiva presso l'Ospedale Universitario Marqués de Valdecilla
- ♦ Ricercatore Principale e Collaboratore in 6 Progetti con finanziamenti competitivi
- ♦ Dottorato in Medicina presso l'Università di Cantabria
- ♦ Specialista in Medicina Intensiva e Rianimazione presso l'Ospedale Universitario Marques de Valdecilla di Santander
- ♦ Laurea in Medicina presso l'Università dei Paesi Baschi
- ♦ Master in Malattie Infettive nel Paziente Critico presso l'Università di Valencia
- ♦ Membro e Vice-coordinatore del Gruppo di Lavoro per Malattie Infettive e Sepsi (GTEIS) della Società Spagnola di Terapia Intensiva, Critica e Unità Coronariche (SEMICYUC)
- ♦ Membro del Gruppo di Malattie Infettive nel Paziente Critico della Società Spagnola di Malattie Infettive e Microbiologia Clinica (SEIMC)

Dott. Armiñanzas Castillo, Carlos

- ♦ Primario presso l'Ospedale Universitario Marqués de Valdecilla, Cantabria
- ♦ Ricercatore presso l'Istituto di Ricerca Valdecilla (IDIVAL), Cantabria
- ♦ Dottorato in Medicina presso l'Università di Cantabria
- ♦ Master in Infezione da Virus dell'Immunodeficienza Umana presso l'Università Rey Juan Carlos
- ♦ Master in Medicina Grafica presso l'Università Internazionale dell'Andalusia
- ♦ Laurea in Medicina presso l'Università di Cantabria
- ♦ Membro di: Centro di Ricerca Biomedica in Rete per Malattie Infettive CYBERINFECT (MICINN-ISCIII) e Società delle Malattie Infettive e Microbiologia Clinica (SEIMC)

Dott. Ruiz de Alegría Puig, Carlos

- ♦ Primario presso l'Ospedale Universitario Marqués de Valdecilla, Cantabria
- ♦ Rotazione nell'Area di Biologia Molecolare e Funghi presso l'Ospedale di Basurto, Bilbao
- ♦ Specialista in Microbiologia e Immunologia presso l'Ospedale Universitario Marques de Valdecilla
- ♦ Dottorato in Biologia Molecolare e Biomedicina presso l'Università di Cantabria
- ♦ Laurea in Medicina e Chirurgia conseguita presso l'Università dei Paesi Baschi
- ♦ Membro di: Società Spagnola di Microbiologia (SEM) e Centro di Ricerca Biomedica in Malattie Infettive CIBERINFEC (MICINN-ISCIII)

Dott. Acosta Arbelo, Félix

- ♦ Ricercatore presso l'Istituto Universitario IU-ECOQUA dell'ULPGC
- ♦ 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
- ♦ 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. Ocaña Fuentes, Aurelio

- ◆ Direttore della Ricerca presso il Centro Universitario Bureau Veritas, Università Camilo José Cela
- ◆ Ricercatore presso il Neurobehavioral Institute, Miami
- ◆ Ricercatore nel Settore della Tecnologia Alimentare, Nutrizione e Dietetica, Dipartimento di Chimica Fisica Applicata presso l'Università Autonoma di Madrid
- ◆ Ricercatore in Fisiologia Umana, Epidemiologia e Salute Pubblica, Dipartimento di Scienze della Salute, Università Rey Juan Carlos
- ◆ Ricercatore del Piano di Formazione del Personale di Ricerca dell'Università di Alcalá
- ◆ Dottorato in Scienze della Salute presso l'Università Rey Juan Carlos
- ◆ Master in Ricerca, Epidemiologia e Salute Pubblica
- ◆ Laurea in Studi Avanzati presso l'Università Rey Juan Carlos
- ◆ Laureata in Scienze Chimica, specializzazione in Biochimica presso l'Università Complutense di Madrid

Dott.ssa Pacheco Herrero, María del Mar

- ◆ Project Manager presso l'Università Europea dell'Atlantico, Cantabria
- ◆ Ricercatrice principale presso la Pontificia Università Cattolica Madre e Maestra (PUCMM), Repubblica Dominicana
- ◆ Fondatrice e Direttrice del Laboratorio di Ricerca in Neuroscienze nella PUCMM, Repubblica Dominicana
- ◆ Direttrice Scientifica del Nodo della Repubblica Dominicana presso la Banca dei Cervelli Sudamericana per lo Studio delle Malattie del Neurosviluppo, Università della California, Stati Uniti
- ◆ Ricercatrice presso il Ministero dell'Istruzione Superiore Scienza e Tecnologia, Repubblica Dominicana





- ◆ Ricercatrice presso il Servizio tedesco di scambio accademico (*Deutscher Akademischer Austauschdienst*) (DAAD), Germania
- ◆ Consulente Internazionale presso il BioBanco Nazionale di Demenze dell'Università Nazionale Autonoma del Messico
- ◆ Soggiorni di ricerca post-dottorato presso l'Università di Antiochia (Colombia) e l'Università di Lincoln (Regno Unito)
- ◆ Dottorato di ricerca in Neuroscienze presso l'Università di Cadice
- ◆ Master in Biomedicina presso l'Università di Cadice
- ◆ Master in Monitoraggio degli Studi Clinici e Sviluppo Farmaceutico presso INESEM Business School
- ◆ Laurea in Biochimica presso l'Università di Cordoba
- ◆ Membro di: Carriera Nazionale di Ricercatori in Scienza, Tecnologia e Innovazione, Repubblica Dominicana e Consiglio Messicano delle Neuroscienze

Dott. Breñosa Martínez, José Manuel

- ◆ Project Manager presso il Centro di Ricerca e Tecnologia Industriale della Cantabria (CITICAN)
- ◆ Accademico di Intelligenza Artificiale presso l'Università Europea dell'Atlantico (UNEAT), Cantabria
- ◆ Programmatore e Sviluppatore di Simulazioni presso Ingemotions, Cantabria
- ◆ Ricercatore presso il Centro di Automatica e Robot (CAR: UPM-CSIC), Madrid
- ◆ Dottorato di Ricerca in Automatica e Robot presso l'Università Politecnica di Madrid
- ◆ Master in Automatica e Robotica presso l'Università Politecnica di Madrid
- ◆ Laurea in Ingegneria Industriale presso l'Università Politecnica di Madrid

05

Struttura e contenuti

I contenuti della titolazione comprendono lo studio dettagliato dell'epidemiologia e della patogenesi dei Batteri Multiresistenti, nonché i meccanismi molecolari di resistenza. Inoltre, gli infermieri analizzeranno strategie avanzate di diagnosi microbiologica e metodi di controllo delle infezioni ospedaliere. Si approfondirà anche la gestione clinica di pazienti con queste infezioni in diversi ambienti di cura, dalle Unità di Terapia Intensiva, all'Assistenza Primaria. Argomenti come la Proteomica in Microbiologia Clinica, lo sviluppo di nuove terapie antimicrobiche e il ruolo dell'Intelligenza Artificiale nella gestione delle malattie infettive completeranno il programma.



“

Affronterai la gestione avanzata dei pazienti infetti in ambienti critici, come le Unità di Terapia Intensiva (TI), nonché le strategie di controllo delle infezioni per prevenire la diffusione nosocomiale”

Modulo 1. Batteri Multiresistenti nella 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. *Haemophilus 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. America settentrionale
 - 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. Gestione dei Pazienti con Infezioni Batteriche Multiresistenti in Terapia Intensiva (TI)

- 2.1. Colonizzazione e infezione dei pazienti in TI
 - 2.1.1. Tipi di TI
 - 2.1.2. Epidemiologia
 - 2.1.3. Fattori di rischio associati all'infezione in TI
- 2.2. Impatto delle infezioni nosocomiali nel paziente critico
 - 2.2.1. Importanza delle infezioni nosocomiali in TI
 - 2.2.2. Fattori di rischio per le infezioni nosocomiali
 - 2.2.2.1. Fattori legati al paziente
 - 2.2.2.2. Fattori legati all'ambiente di TI
 - 2.2.2.3. Fattori legati al personale sanitario
 - 2.2.3. Impatto delle infezioni nosocomiali nei pazienti immunocompromessi
 - 2.2.4. Impatto sulla durata della degenza in TI
- 2.3. Polmonite associata alla ventilazione meccanica
 - 2.3.1. Eziologia
 - 2.3.2. Diagnosi
 - 2.3.3. Trattamento
- 2.4. Infezioni del tratto urinario associate al catetere
 - 2.4.1. Eziologia
 - 2.4.2. Diagnosi
 - 2.4.3. Trattamento
- 2.5. Batteriemie primarie e legate ai cateteri
 - 2.5.1. Eziologia
 - 2.5.2. Diagnosi
 - 2.5.3. Trattamento
- 2.6. Colite pseudomembranosa
 - 2.6.1. Eziologia
 - 2.6.2. Diagnosi
 - 2.6.3. Trattamento
- 2.7. Infezioni da patogeni opportunisti
 - 2.7.1. Eziologia
 - 2.7.2. Diagnosi
 - 2.7.3. Trattamento

- 2.8. Uso appropriato degli antibiotici
 - 2.8.1. Programma di antimicrobial stewardship in TI
 - 2.8.2. Strategie di terapia antibiotica per il trattamento dei Gram-negativi
 - 2.8.3. Strategie di terapia antibiotica per il trattamento dei Gram-positivi
 - 2.8.4. Strategie di terapia antibiotica per il trattamento della coinfezione
- 2.9. Strategie per la prevenzione delle infezioni da BMR in TI
 - 2.9.1. Misure igieniche
 - 2.9.2. Misure di controllo delle infezioni
 - 2.9.3. Protocolli e linee guida di pratica clinica
 - 2.9.4. Educazione e formazione del personale di TI
 - 2.9.5. Coinvolgimento dei pazienti e delle loro famiglie
- 2.10. Strategie di prevenzione delle infezioni in TI
 - 2.10.1. Strategie di prevenzione delle infezioni in TI in base al focus
 - 2.10.1.1. Polmonite
 - 2.10.1.2. Batteriemia
 - 2.10.1.3. Infezione alle vie urinarie
 - 2.10.2. Valutazione e indicatori di qualità nella prevenzione delle infezioni
 - 2.10.2.1. Strumenti di valutazione e miglioramento continuo
 - 2.10.2.2. Esempi di successo di prevenzione delle infezioni in TI

Modulo 3. Batteri Gram-negativi Multiresistenti

- 3.1. Infezioni da microrganismi Gram-negativi
 - 3.1.1. Epidemiologia dei microrganismi Gram-negativi
 - 3.1.2. Infezioni comunitarie e nosocomiali da microrganismi Gram-negativi
 - 3.1.3. Rilevanza delle infezioni da microrganismi Gram-negativi multiresistenti
- 3.2. Patogenesi delle infezioni da microrganismi Gram-negativi
 - 3.2.1. Fattori correlati a microrganismi Gram-negativi
 - 3.2.2. Fattori del paziente nelle infezioni da Gram-negativi
 - 3.2.3. Altri fattori nelle infezioni da Gram-negativi
- 3.3. Valutazione clinica dei pazienti con infezioni da microrganismi Gram-negativi multiresistenti
 - 3.3.1. Anamnesi
 - 3.3.2. Valutazione clinica dei pazienti
 - 3.3.3. Altri dati di interesse

- 3.4. Test complementari sulle infezioni da microrganismi Gram-negativi multiresistenti
 - 3.4.1. Analisi del sangue
 - 3.4.2. Diagnostica per immagini
 - 3.4.3. Tecniche microbiologiche
- 3.5. Valutazione della gravità nei pazienti con infezioni da microrganismi Gram-negativi multiresistenti
 - 3.5.1. Approccio tradizionale nella valutazione della gravità
 - 3.5.2. Nuovi strumenti nella valutazione della gravità
 - 3.5.3. Conclusioni pratiche
- 3.6. Rischio di infezione da microrganismi Gram-negativi multiresistenti
 - 3.6.1. Fattori clinici nell'acquisizione di infezioni da microrganismi Gram-negativi multiresistenti
 - 3.6.2. Altri fattori nell'acquisizione di infezioni da microrganismi Gram-negativi multiresistenti
 - 3.6.3. Strumenti per calcolare il rischio di presenza di microrganismi Gram-negativi multiresistenti
- 3.7. Trattamento empirico nella sospetta infezione da microrganismi Gram-negativi multiresistenti
 - 3.7.1. Microrganismi coinvolti secondo la localizzazione
 - 3.7.2. Valutazione completa dei pazienti con sospetta infezione da microrganismi Gram-negativi multiresistenti
 - 3.7.3. Selezione della terapia antibiotica empirica
- 3.8. Trattamento mirato nelle infezioni da microrganismi Gram-negativi multiresistenti
 - 3.8.1. Regolazioni di antibioterapia secondo i risultati microbiologici
 - 3.8.2. Monitoraggio dell'infezione da microrganismi Gram-negativi multiresistenti
 - 3.8.3. Effetti collaterali più rilevanti dell'antibioterapia
- 3.9. Durata dell'antibioterapia nelle infezioni da microrganismi Gram-negativi multiresistenti
 - 3.9.1. Stima della durata dei trattamenti antibiotici nelle infezioni da microrganismi Gram-negativi multiresistenti
 - 3.9.2. Rilevanza del controllo del focolaio nelle infezioni da microrganismi Gram-negativi multiresistenti
 - 3.9.3. Considerazioni speciali relative alla terapia antibiotica in queste infezioni

- 3.10. Equipe del programma di antimicrobial stewardship sulle infezioni da microrganismi Gram-negativi multiresistenti
 - 3.10.1. Equipe del programma di antimicrobial stewardship: Storia
 - 3.10.2. Impatto dell'equipe del programma di antimicrobial stewardship: sull'uso corretto dei trattamenti antibiotici
 - 3.10.3. Sfida dell'equipe del programma di antimicrobial stewardship nel trattamento delle infezioni da microrganismi Gram-negativi multiresistenti

Modulo 4. Resistenza agli Antibiotici in casi di *Streptococcus*, *Enterococcus* e *Staphylococcus*

- 4.1. Infezioni da batteri Gram-positivi
 - 4.1.1. Habitat naturale dei patogeni Gram-positivi
 - 4.1.2. Infezioni nosocomiali da batteri Gram-positivi
 - 4.1.3. Infezioni acquisite in comunità da batteri Gram-positivi
- 4.2. Sistemi in vitro e in vivo per lo studio della resistenza nei batteri Gram-positivi
 - 4.2.1. *Biofilm*
 - 4.2.2. Modelli cellulari
 - 4.2.3. Modelli animali
- 4.3. *Streptococcus pneumoniae*
 - 4.3.1. Importanza clinica
 - 4.3.2. Meccanismi di resistenza
 - 4.3.3. *Biofilm*
 - 4.3.4. Opzioni di trattamento
- 4.4. *Streptococcus pyogenes*
 - 4.4.1. Importanza clinica
 - 4.4.2. Meccanismi di resistenza
 - 4.4.3. *Biofilm*
 - 4.4.4. Opzioni di trattamento
- 4.5. *Streptococcus agalactiae*
 - 4.5.1. Importanza clinica
 - 4.5.2. Meccanismi di resistenza
 - 4.5.3. *Biofilm*
 - 4.5.4. Opzioni di trattamento

- 4.6. *Enterococcus faecalis*
 - 4.6.1. Importanza clinica
 - 4.6.2. Meccanismi di resistenza
 - 4.6.3. *Biofilm*
 - 4.6.4. Opzioni di trattamento
- 4.7. *Enterococcus faecium*
 - 4.7.1. Importanza clinica
 - 4.7.2. Meccanismi di resistenza
 - 4.7.3. *Biofilm*
 - 4.7.4. Opzioni di trattamento
- 4.8. *Staphylococcus aureus*
 - 4.8.1. Importanza clinica
 - 4.8.2. Meccanismi di resistenza
 - 4.8.3. *Biofilm*
 - 4.8.4. Opzioni di trattamento
- 4.9. *Mycobacterium tuberculosis*
 - 4.9.1. Importanza clinica
 - 4.9.2. Meccanismi di resistenza
 - 4.9.3. Opzioni di trattamento
- 4.10. Resistenze in altri batteri Gram-positivi
 - 4.10.1. *Staphylococcus coagulasa negativi*
 - 4.10.2. *Clostridioides difficile*
 - 4.10.3. Patogeni Gram-positivi emergenti

Modulo 5. Proteomica in Microbiologia Clinica

- 5.1. Proteomica nel laboratorio di Microbiologia
 - 5.1.1. Evoluzione e sviluppo della Proteomica
 - 5.1.2. Importanza nella diagnosi microbiologica
 - 5.1.3. Proteomica dei batteri multiresistenti
- 5.2. Tecniche di separazione qualitativa delle proteine
 - 5.2.1. Elettroforesi bidimensionale (2DE)
 - 5.2.2. Tecnologia DIGE
 - 5.2.3. Applicazioni in Microbiologia



- 5.3. Tecniche di separazione quantitative delle proteine
 - 5.3.1. Etichettatura isotopica
 - 5.3.2. Cromatografia liquida ad alte prestazioni (HPLC)
 - 5.3.3. Spettrometria di massa (MS)
 - 5.3.3.1. Le tecnologie MALDI-TOF nel laboratorio di Microbiologia Clinica
 - 5.3.3.1.1. Sistema VITEK@MS
 - 5.3.3.1.2. Sistema MALDI Biotyper®
- 5.4. Applicazioni MALDI-TOF in Microbiologia Clinica
 - 5.4.1. Identificazione dei microrganismi
 - 5.4.2. Caratterizzazione della resistenza agli antibiotici
 - 5.4.3. Tipizzazione batterica
- 5.5. Strumenti bioinformatici per la proteomica
 - 5.5.1. Database di proteomica
 - 5.5.2. Strumenti per l'analisi delle sequenze proteiche
 - 5.5.3. Visualizzazione di dati proteomici
- 5.6. Genomica nel laboratorio di Microbiologia
 - 5.6.1. Evoluzione e sviluppo della genomica
 - 5.6.2. Importanza nella diagnosi microbiologica
 - 5.6.3. Genomica dei batteri multiresistenti
- 5.7. Tipi di sequenziamento
 - 5.7.1. Sequenziamento di geni con valore tassonomico
 - 5.7.2. Sequenziamento di geni di resistenza agli antibiotici
 - 5.7.3. Sequenziamento di massa
- 5.8. Applicazioni del sequenziamento massivo in Microbiologia Clinica
 - 5.8.1. Sequenziamento dell'intero genoma batterico
 - 5.8.2. Genomica comparativa
 - 5.8.3. Sorveglianza epidemiologica
 - 5.8.4. Studi sulla diversità e l'evoluzione microbica
- 5.9. Strumenti bioinformatici per la genomica
 - 5.9.1. Database genomici
 - 5.9.2. Strumenti di analisi delle sequenze
 - 5.9.3. Visualizzazione di dati genomici

- 5.10. Il futuro della genomica e della proteomica nel laboratorio clinico
 - 5.10.1. Sviluppi recenti e futuri della genomica e della proteomica
 - 5.10.2. Sviluppo di nuove strategie terapeutiche
 - 5.10.3. Sfide tecniche e bioinformatiche
 - 5.10.4. Implicazioni etiche e normative

Modulo 6. Batteri Multiresistenti nella Catena Alimentare

- 6.1. Batteri Multiresistenti nella Catena Alimentare
 - 6.1.1. Il ruolo della catena alimentare nella diffusione della resistenza antimicrobica
 - 6.1.2. Resistenze antimicrobiche negli alimenti (ESBL, MRSA e colistina)
 - 6.1.3. La catena alimentare nell'approccio *One Health*
- 6.2. Diffusione della resistenza antimicrobica attraverso gli alimenti
 - 6.2.1. Alimenti di origine animale
 - 6.2.2. Alimenti di origine vegetale
 - 6.2.3. Diffusione di batteri resistenti attraverso l'acqua
- 6.3. Diffusione di batteri resistenti nella produzione alimentare
 - 6.3.1. Diffusione di batteri resistenti negli ambienti di produzione alimentare
 - 6.3.2. Diffusione di batteri resistenti attraverso gli addetti alla manipolazione degli alimenti
 - 6.3.3. Resistenza incrociata tra biocidi e antibiotici
- 6.4. Resistenza agli antimicrobici in *Salmonella* spp.
 - 6.4.1. *Salmonella* spp. produttrice di AmpC, ESBL e Carbapenemasi
 - 6.4.2. *Salmonella* spp. resistente nell'uomo
 - 6.4.3. *Salmonella* spp. resistente agli antimicrobici negli animali da allevamento e carne
 - 6.4.4. *Salmonella* spp. multiresistente
- 6.5. Resistenza agli antimicrobici in *Campylobacter* spp.
 - 6.5.1. Resistenza agli antimicrobici in *Campylobacter* spp.
 - 6.5.2. *Campylobacter* spp. resistenti agli antimicrobici negli alimenti
 - 6.5.3. *Campylobacter* spp. multiresistente
- 6.6. Resistenza agli antimicrobici in *Escherichia coli*
 - 6.6.1. *E. coli* produttrice di AmpC, ESBL e Carbapenemasi
 - 6.6.2. *E. coli* resistente agli antimicrobici negli animali da allevamento
 - 6.6.3. *E. coli* resistenti agli antimicrobici negli alimenti
 - 6.6.4. *E. coli* multiresistente

- 6.7. Resistenza agli antimicrobici in *Staphylococcus*
 - 6.7.1. *S. aureus* resistenti alla meticillina (MRSA)
 - 6.7.2. MRSA negli alimenti e negli animali da allevamento
 - 6.7.3. *Staphylococcus epidermidis* resistenti alla meticillina (MRSE)
 - 6.7.4. Stafilococco spp. multiresistente
- 6.8. Resistenza antimicrobica negli enterobatteri
 - 6.8.1. *Shigella spp.*
 - 6.8.2. *Enterobacter spp.*
 - 6.8.3. Altre Enterobacteriaceae ambientali
- 6.9. Resistenza antimicrobica in altri patogeni di origine alimentare
 - 6.9.1. *Listeria monocytogenes*
 - 6.9.2. *Enterococcus spp.*
 - 6.9.3. *Pseudomonas spp.*
 - 6.9.4. *Aeromonas spp.* e *Plesiomonas spp.*
- 6.10. Strategie per prevenire e controllare la diffusione della resistenza microbica nella catena alimentare
 - 6.10.1. Misure preventive e di controllo nella produzione primaria
 - 6.10.2. Misure preventive e di controllo nei macelli
 - 6.10.3. Misure preventive e di controllo nelle industrie alimentari

Modulo 7. Resistenza Antimicrobica nella Salute Animale

- 7.1. Antibiotici in Veterinaria
 - 7.1.1. Prescrizione
 - 7.1.2. Acquisizione
 - 7.1.3. Abuso di antibiotici
- 7.2. Batteri multiresistenti in campo veterinario
 - 7.2.1. Cause della resistenza batterica in veterinaria
 - 7.2.2. Diffusione dei geni di resistenza agli antibiotici (ARG), soprattutto attraverso la trasmissione orizzontale mediata dai plasmidi
 - 7.2.3. Gene mobile di resistenza alla colistina (*mcr*)
- 7.3. Specie batteriche multiresistenti di importanza veterinaria
 - 7.3.1. Patogeni degli animali domestici
 - 7.3.2. Patogeni dei bovini
 - 7.3.3. Patogeni dei suini
 - 7.3.4. Patogeni del pollame
 - 7.3.5. Patogeni degli ovini
 - 7.3.6. Patogeni dei pesci e degli animali acquatici
- 7.4. Impatto dei batteri multiresistenti sulla salute degli animali
 - 7.4.1. Sofferenze e perdite animali
 - 7.4.2. Impatto sui mezzi di sussistenza delle case
 - 7.4.3. Generazione di "superbatteri"
- 7.5. Batteri multiresistenti nell'ambiente e nella fauna selvatica
 - 7.5.1. Batteri resistenti agli antibiotici nell'ambiente
 - 7.5.2. Batteri resistenti agli antibiotici nella fauna selvatica
 - 7.5.3. Batteri resistenti agli antimicrobici nelle acque marine e continentali
- 7.6. Impatto delle resistenze rilevate negli animali e nell'ambiente sulla salute pubblica
 - 7.6.1. Antibiotici condivisi in medicina veterinaria e in umana
 - 7.6.2. Trasmissione della resistenza dagli animali all'uomo
 - 7.6.3. Trasmissione della resistenza dall'ambiente all'uomo
- 7.7. Prevenzione e controllo
 - 7.7.1. Misure preventive contro la resistenza batterica negli animali
 - 7.7.2. Sistemi e processi per un uso efficace degli antibiotici
 - 7.7.3. Ruolo dei veterinari e dei proprietari di animali domestici nella prevenzione della resistenza batterica
 - 7.7.4. Trattamenti e alternative agli antibiotici negli animali
 - 7.7.5. Strumenti per limitare l'emergere della resistenza agli antimicrobici e la sua diffusione nell'ambiente
- 7.8. Piani strategici per ridurre il rischio di selezione e di diffusione della resistenza agli antimicrobici
 - 7.8.1. Controllo e sorveglianza dell'uso di antibiotici critici
 - 7.8.2. Formazione e ricerca
 - 7.8.3. Comunicazione e prevenzione

- 7.9. Strategia *One Health*
 - 7.9.1. Definizione e obiettivi della strategia *One Health*
 - 7.9.2. Applicazione della strategia *One Health* nel controllo dei batteri multiresistenti
 - 7.9.3. Casi di successo nell'utilizzo della strategia *One Health*
- 7.10. Cambiamento climatico e resistenza agli antibiotici
 - 7.10.1. Aumento delle malattie infettive
 - 7.10.2. Condizioni climatiche estreme
 - 7.10.3. Spostamento delle popolazioni

Modulo 8. Strategie Emergenti contro i Batteri Multiresistenti

- 8.1. Edizione genetica CRISPR-Cas9
 - 8.1.1. Meccanismo molecolare d'azione
 - 8.1.2. Applicazioni
 - 8.1.2.1. CRISPR-Cas9 come strumento terapeutico
 - 8.1.2.2. Ingegneria dei batteri probiotici
 - 8.1.2.3. Rilevamento rapido della resistenza
 - 8.1.2.4. Eliminazione dei plasmidi di resistenza
 - 8.1.2.5. Sviluppo di nuovi antibiotici
 - 8.1.2.6. Sicurezza e stabilità
 - 8.1.3. Limitazioni e sfide
- 8.2. Sensibilizzazione collaterale temporanea (SCT)
 - 8.2.1. Meccanismo molecolare
 - 8.2.2. Vantaggi e applicazioni della SCT
 - 8.2.3. Limitazioni e sfide
- 8.3. Silenziamento genetico
 - 8.3.1. Meccanismo molecolare
 - 8.3.2. RNA di interferenza
 - 8.3.3. Oligonucleotidi antisenso
 - 8.3.4. Vantaggi ed usi di silenziamento genetico
 - 8.3.5. Limitazioni



- 8.4. Sequenziamento ad alta prestazione
 - 8.4.1. Fasi del sequenziamento ad alta prestazione
 - 8.4.2. Strumenti bioinformatici per la lotta contro i batteri multiresistenti
 - 8.4.3. Difficoltà
- 8.5. Nanoparticelle
 - 8.5.1. Meccanismi di azione contro batteri
 - 8.5.2. Applicazioni cliniche
 - 8.5.3. Limitazioni e sfide
- 8.6. Ingegneria dei batteri probiotici
 - 8.6.1. Produzione di molecole antimicrobiche
 - 8.6.2. Antagonismo batterico
 - 8.6.3. Modulazione del sistema immunitario
 - 8.6.4. Applicazioni cliniche
 - 8.6.4.1. Prevenzione delle infezioni nosocomiali
 - 8.6.4.2. Riduzione dell'incidenza delle infezioni respiratorie
 - 8.6.4.3. Terapia per il trattamento delle infezioni delle vie urinarie
 - 8.6.4.4. Prevenzione delle infezioni cutanee resistenti
 - 8.6.5. Limitazioni e sfide
- 8.7. Vaccini antibatterici
 - 8.7.1. Tipi di vaccini contro le malattie batteriche
 - 8.7.2. Vaccini in via di sviluppo contro i principali batteri multiresistenti
 - 8.7.3. Sfide e considerazioni
- 8.8. Batteriofagi
 - 8.8.1. Meccanismo d'azione
 - 8.8.2. Ciclo litico dei batteriofagi
 - 8.8.3. Ciclo lisogeno dei batteriofagi
- 8.9. Fagoterapia
 - 8.9.1. Isolamento e trasporto di batteriofagi
 - 8.9.2. Purificazione e gestione dei batteriofagi in laboratorio
 - 8.9.3. Caratterizzazione fenotipica e genetica dei batteriofagi
 - 8.9.4. Studi preclinici e clinici
 - 8.9.5. Uso compassionevole di fagi e storie di successo





- 8.10. Terapia combinata degli antibiotici
 - 8.10.1. Meccanismi d'azione
 - 8.10.2. Efficacia e rischi
 - 8.10.3. Limitazioni e sfide
 - 8.10.4. Terapia combinata di antibiotici e fagi

Modulo 9. Nuove Molecole Antimicrobiche

- 9.1. Nuove Molecole Antimicrobiche
 - 9.1.1. Necessità di nuove molecole antimicrobiche
 - 9.1.2. Impatto di nuove molecole sulla resistenza antimicrobica
 - 9.1.3. Sfide e opportunità nello sviluppo di nuove molecole antimicrobiche
- 9.2. Metodi di scoperta di nuove molecole antimicrobiche
 - 9.2.1. Approcci tradizionali alla scoperta
 - 9.2.2. Progressi nella tecnologia di screening
 - 9.2.3. Strategie di progettazione razionale dei farmaci
 - 9.2.4. Biotecnologia e genomica funzionale
 - 9.2.5. Altri approcci innovativi
- 9.3. Nuove Penicilline: Nuovi farmaci, il loro ruolo futuro nella terapia anti-infezioni
 - 9.3.1. Classificazione
 - 9.3.2. Meccanismo d'azione
 - 9.3.3. Spettro antimicrobico
 - 9.3.4. Usi terapeutici
 - 9.3.5. Effetti avversi
 - 9.3.6. Presentazione e dosi
- 9.4. Cefalosporine
 - 9.4.1. Classificazione
 - 9.4.2. Meccanismo d'azione
 - 9.4.3. Spettro antimicrobico
 - 9.4.4. Usi terapeutici
 - 9.4.5. Effetti avversi
 - 9.4.6. Presentazione e dosi

- 9.5. Carbapenemici e Monobatterici
 - 9.5.1. Classificazione
 - 9.5.2. Meccanismo d'azione
 - 9.5.3. Spettro antimicrobico
 - 9.5.4. Usi terapeutici
 - 9.5.5. Effetti avversi
 - 9.5.6. Presentazione e dosi
- 9.6. Glicopeptidi e lipopeptidi ciclici
 - 9.6.1. Classificazione
 - 9.6.2. Meccanismo d'azione
 - 9.6.3. Spettro antimicrobico
 - 9.6.4. Usi terapeutici
 - 9.6.5. Effetti avversi
 - 9.6.6. Presentazione e dosi
- 9.7. Macrolidi, Chetolidi e Tetracicline
 - 9.7.1. Classificazione
 - 9.7.2. Meccanismo d'azione
 - 9.7.3. Spettro antimicrobico
 - 9.7.4. Usi terapeutici
 - 9.7.5. Effetti avversi
 - 9.7.6. Presentazione e dosi
- 9.8. Aminoglicosidi e chinoloni
 - 9.8.1. Classificazione
 - 9.8.2. Meccanismo d'azione
 - 9.8.3. Spettro antimicrobico
 - 9.8.4. Usi terapeutici
 - 9.8.5. Effetti avversi
 - 9.8.6. Presentazione e dosi

- 9.9. Lincosammidi, Streptogramine e Oxazolidinoni
 - 9.9.1. Classificazione
 - 9.9.2. Meccanismo d'azione
 - 9.9.3. Spettro antimicrobico
 - 9.9.4. Usi terapeutici
 - 9.9.5. Effetti avversi
 - 9.9.6. Presentazione e dosi
- 9.10. Rifamicine e altre nuove molecole antimicrobiche
 - 9.10.1. Rifamicine: classificazione
 - 9.10.1.2. Meccanismo d'azione
 - 9.10.1.3. Spettro antimicrobico
 - 9.10.1.4. Usi terapeutici
 - 9.10.1.5. Effetti avversi
 - 9.10.1.6. Presentazione e dosi
 - 9.10.2. Antibiotici di origine naturale
 - 9.10.3. Agenti antimicrobici di sintesi
 - 9.10.4. Peptidi antimicrobici
 - 9.10.5. Nanoparticelle antimicrobiche

Modulo 10. Intelligenza Artificiale in Microbiologia Clinica e Malattie Infettive

- 10.1. Intelligenza Artificiale (IA) in Microbiologia Clinica e Malattie Infettive
 - 10.1.1. Aspettative attuali di IA in Microbiologia Clinica
 - 10.1.2. Aree emergenti correlate all'IA
 - 10.1.3. Trasversalità dell'IA
- 10.2. Tecniche di Intelligenza Artificiale (IA) e altre tecnologie complementari applicate alla Microbiologia Clinica e alle Malattie Infettive
 - 10.2.1. Logica e modelli di IA
 - 10.2.2. Tecnologie per l'IA
 - 10.2.2.1. *Machine Learning*
 - 10.2.2.2. *Deep Learning*
 - 10.2.2.3. La Data Science e il *Big Data*

- 10.3. L'Intelligenza Artificiale (IA) in Microbiologia
 - 10.3.1. L'IA in Microbiologia: Storia ed Evoluzione
 - 10.3.2. Tecnologie IA che possono essere utilizzate in Microbiologia
 - 10.3.3. Obiettivi di ricerca IA in Microbiologia
 - 10.3.3.1. Comprensione della diversità batterica
 - 10.3.3.2. Esame della fisiologia batterica
 - 10.3.3.3. Ricerca sulla patogenicità batterica
 - 10.3.3.4. Sorveglianza epidemiologica
 - 10.3.3.5. Sviluppo di terapie antimicrobiche
 - 10.3.3.6. Microbiologia nell'industria e nella biotecnologia
- 10.4. Classificazione e identificazione dei batteri mediante Intelligenza Artificiale (IA)
 - 10.4.1. Tecniche di apprendimento automatico per l'identificazione dei batteri
 - 10.4.2. Tassonomia di batteri multiresistenti tramite IA
 - 10.4.3. Implementazione pratica dell'IA nei laboratori clinici e di ricerca in Microbiologia
- 10.5. Decodifica di proteine batteriche
 - 10.5.1. Algoritmi e modelli di IA per la previsione delle strutture proteiche
 - 10.5.2. Applicazioni nell'identificazione e nella comprensione dei meccanismi di resistenza
 - 10.5.3. Applicazione Pratica: AlphaFold e Rosetta
- 10.6. Decodifica genomica di batteri multiresistenti
 - 10.6.1. Identificazione di geni di resistenza
 - 10.6.2. Analisi Big Data genomico: Sequenziamento del genoma batterico assistito da IA
 - 10.6.3. Applicazione Pratica: Identificazione di geni di resistenza
- 10.7. Strategie di Intelligenza Artificiale (IA) in Microbiologia e Salute Pubblica
 - 10.7.1. Gestione delle epidemie infettive
 - 10.7.2. Sorveglianza epidemiologica
 - 10.7.3. IA per trattamenti personalizzati
- 10.8. Intelligenza artificiale (IA) per combattere la resistenza dei batteri agli antibiotici
 - 10.8.1. Ottimizzazione dell'uso di antibiotici
 - 10.8.2. Modelli predittivi di evoluzione della resistenza antimicrobica
 - 10.8.3. Trattamento mirato basato sullo sviluppo di nuovi antibiotici con IA
- 10.9. Futuro dell'Intelligenza Artificiale (IA) in Microbiologia
 - 10.9.1. Sinergie tra Microbiologia e IA
 - 10.9.2. Linee di implementazione dell'IA in Microbiologia
 - 10.9.3. Visione a lungo termine dell'impatto dell'IA nella lotta contro i batteri multiresistenti
- 10.10. Sfide tecniche ed etiche nell'implementazione dell'Intelligenza Artificiale (IA) in Microbiologia
 - 10.10.1. Considerazioni legali
 - 10.10.2. Considerazioni etiche e di responsabilità
 - 10.10.3. Ostacoli all'implementazione di una IA
 - 10.10.3.1. Ostacoli tecnici
 - 10.10.3.2. Ostacoli sociali
 - 10.10.3.3. Ostacoli economici
 - 10.10.3.4. Cibersicurezza



Questo programma in Batteri Multiresistenti in Infermieristica ti offre un piano di studi completo che tratterà una varietà di argomenti cruciali nella lotta contro le infezioni batteriche resistenti a più farmaci

06

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 Nursing School applichiamo il Metodo Casistico

In una data situazione concreta, cosa dovrebbe fare un 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. I professionisti imparano meglio, in modo più veloce e sostenibile nel tempo.

Con TECH l'infermiere sperimenta un modo di imparare che sta scuotendo le fondamenta delle università tradizionali di tutto il mondo.



Secondo il dottor Gérvas, 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 infermieristica.

“

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 raggiungono l'assimilazione dei concetti, ma sviluppano anche la loro capacità mentale, attraverso esercizi che valutano situazioni reali e l'applicazione delle conoscenze.
2. L'apprendimento è solidamente incorporato nelle abilità pratiche che permettono al professionista in infermieristica di integrare al meglio le sue conoscenze in ambito ospedaliero o in assistenza primaria.
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.



L'infermiere imparerà mediante casi reali e la risoluzione di situazioni complesse in contesti di apprendimento simulati. Queste simulazioni sono sviluppate utilizzando 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).

Mediante questa metodologia abbiamo formato più di 175.000 infermieri con un successo senza precedenti in tutte le specializzazioni indipendentemente dal carico pratico. 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 da specialisti che insegneranno nel programma universitario, appositamente per esso, in modo che lo sviluppo didattico sia realmente 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 infermieristica in video

TECH aggiorna lo studente sulle ultime tecniche, progressi educativi e all'avanguardia delle tecniche infermieristiche 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

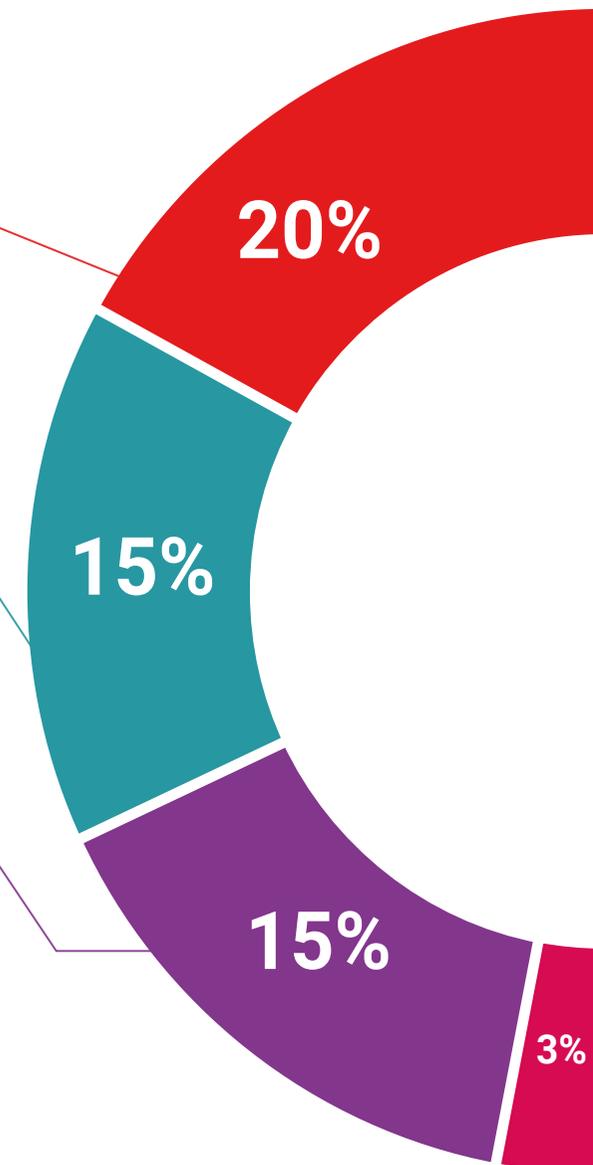
Il team di TECH presenta i contenuti in modo accattivante e dinamico in pillole multimediali che includono audio, video, immagini, diagrammi e mappe concettuali per consolidare la conoscenza.

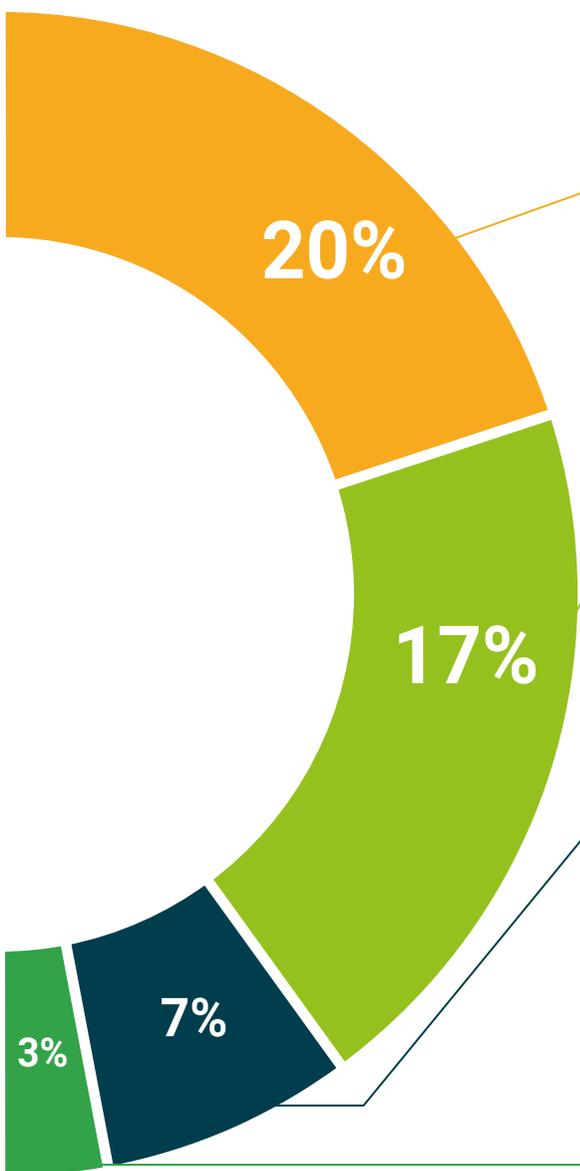
Questo esclusivo sistema di specializzazione per la presentazione di contenuti multimediali è stato premiato da Microsoft come "Caso di successo in Europa".



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. 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.



07 Titolo

Il Master Privato in Batteri Multiresistenti in Infermieristica garantisce, oltre alla preparazione più rigorosa e aggiornata, il conseguimento di una qualifica di Master Privato rilasciata da TECH Università Tecnologica.



“

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

Questo **Master Privato in Batteri Multiresistenti in Infermieristica** possiede il programma scientifico più completo e aggiornato del mercato.

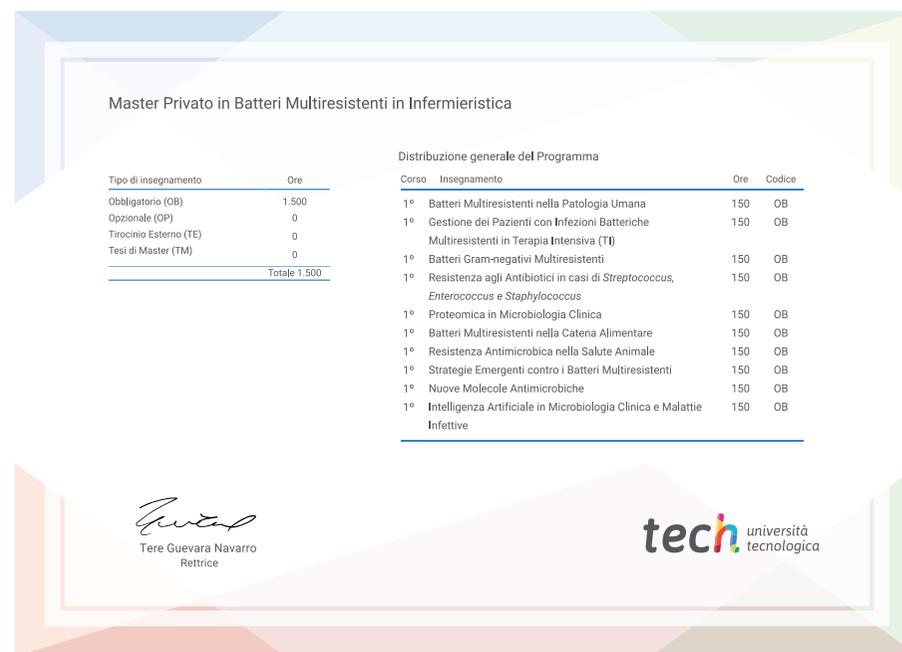
Dopo aver superato la valutazione, lo studente riceverà mediante lettera certificata* con ricevuta di ritorno, la sua corrispondente qualifica di **Master Privato** rilasciata da **TECH Università Tecnologica**.

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

Titolo: **Master Privato in Batteri Multiresistenti in Infermieristica**

Modalità: **online**

Durata: **12 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 innovazione
conoscenza presente qualità
formazione online
sviluppo istituzioni
classe virtuale lingue

tech università
tecnologica

Master Privato
Batteri Multiresistenti
in Infermieristica

- » Modalità: online
- » Durata: 12 mesi
- » Titolo: TECH Università Tecnologica
- » Orario: a scelta
- » Esami: online

Master Privato

Batteri Multiresistenti
in Infermieristica

