

# Esperto Universitario

Laboratorio de Microbiología  
e Parasitología



**tech** università  
tecnologica

## **Esperto Universitario** Laboratorio di Microbiologia e Parassitologia

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

Accesso al sito web: [www.techtitute.com/it/medicina/specializzazione/specializzazione-laboratorio-microbiologia-parassitologia](http://www.techtitute.com/it/medicina/specializzazione/specializzazione-laboratorio-microbiologia-parassitologia)

# Indice

01

Presentazione

---

*pag. 4*

02

Obiettivi

---

*pag. 8*

03

Direzione del corso

---

*pag. 14*

04

Struttura e contenuti

---

*pag. 18*

05

Metodologia

---

*pag. 30*

06

Titolo

---

*pag. 36*

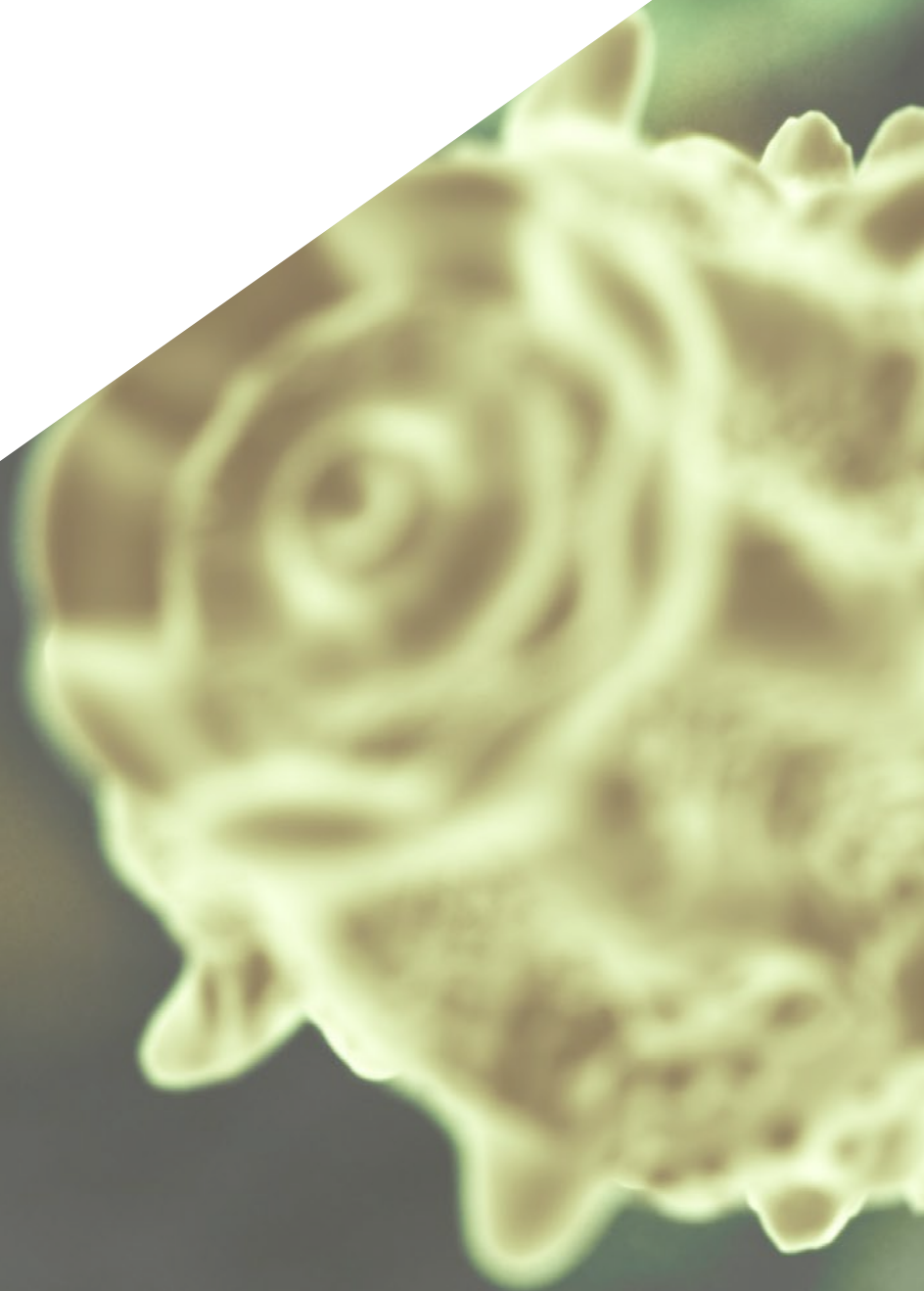
# 01

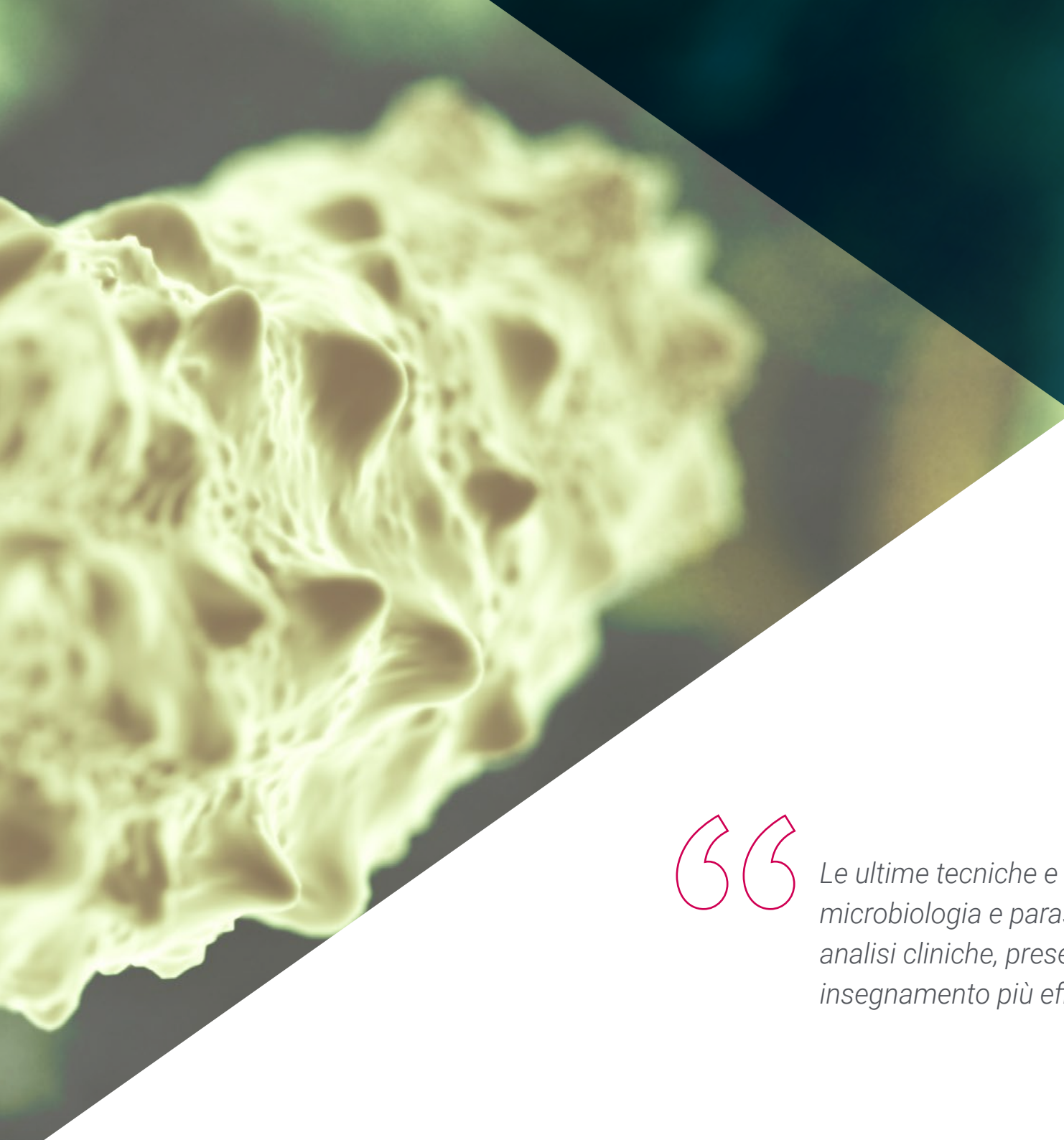
# Presentazione

La conoscenza specifica nei settori della microbiologia e della parassitologia è una qualifica necessaria per il professionista del laboratorio di analisi cliniche, al fine di mantenersi aggiornato e all'avanguardia in questo settore di lavoro.

In questo completo corso per Esperto Universitario ti offriamo la possibilità di aumentare la tua competitività questo campo di lavoro.

Utilizzando le tecniche di insegnamento più avanzate, imparerai la teoria e la pratica di tutti i progressi richiesti per lavorare in un laboratorio di analisi cliniche di alto livello. Con una struttura e un approccio pienamente compatibile con la tua vita personale o lavorativa.





“

*Le ultime tecniche e metodologie di lavoro in microbiologia e parassitologia nel laboratorio di analisi cliniche, presentate tramite il sistema di insegnamento più efficiente del mercato"*

Da quando Anton van Leeuwenhoek scoprì il primo microscopio, le tecniche di analisi dei campioni clinici si sono evolute a passi da gigante, tanto che oggi disponiamo di una grande varietà di procedure analitiche, che sono diventate sempre più importanti per la diagnosi e la prevenzione di patologie nelle scienze biomediche.

Pertanto, data la variabilità molecolare delle malattie nella popolazione, le analisi cliniche sono necessarie, tanto da acquisire un ruolo di primo piano nel processo decisionale clinico del personale medico e come collegamento alla medicina basata sull'evidenza scientifica.

Un altro degli aspetti trattati in questo Esperto Universitario è la specializzazione di Analisi Clinica, che possiede una natura eminentemente multidisciplinare e stimola gli stessi studenti a concentrarsi sugli aspetti della loro preparazione in cui sono più carenti, a seconda del loro titolo di provenienza.

Inoltre, lo studio di Microbiologia e Parassitologia è essenziale nella pratica quotidiana del Laboratorio di Analisi Cliniche. I microrganismi e i parassiti sono agenti causali di un'ampia varietà di patologie. È anche importante notare che molti di questi agenti microbici formano una grande parte del normale microbiota degli individui sani, esercitando numerosi benefici quando sono in equilibrio. L'interpretazione dei risultati ottenuti nel laboratorio di microbiologia dipende dalla qualità dei campioni ricevuti, così come dalla conoscenza e dall'esperienza del microbiologo, e il trattamento dei campioni è una fase critica per l'accuratezza dei risultati.

Un compendio di conoscenze e un approfondimento che ti porterà all'eccellenza nella tua professione.

Questo corso per **Esperto Universitario in Laboratorio di Microbiologia e Parassitologia** ti offre le caratteristiche di un corso ad alto livello scientifico, didattico e tecnologico. Queste sono alcune delle sue caratteristiche più rilevanti:

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



*Grazie a questo corso per Esperto Universitario potrai combinare un'istruzione di alta intensità con la tua vita professionale e personale, raggiungendo i tuoi obiettivi in modo semplice e reale"*

“

*Un corso per Esperto universitario altamente qualificante, che ti permetterà di diventare uno dei professionisti meglio formati in ematologia nel laboratorio di analisi cliniche"*

I docenti di questo corso per Esperto Universitario sono professionisti che lavorano attualmente in un Laboratorio Clinico moderno e accreditato, con una base di preparazione molto solida e conoscenze aggiornate in discipline sia scientifiche che puramente tecniche.

In questo modo ci assicuriamo di fornirti l'obiettivo di aggiornamento formativo che ci prefiggiamo. Un team multidisciplinare di professionisti formati ed esperti in diversi ambienti, che svilupperanno le conoscenze teoriche in modo efficace, ma soprattutto, metteranno al servizio del corso le conoscenze pratiche derivate dalla loro esperienza: una delle qualità differenziali di questa specializzazione.

Questa padronanza della materia è completata dall'efficacia del disegno metodologico di questo corso per Esperto Universitario in Laboratorio di Microbiologia e Parassitologia. Sviluppato da un team multidisciplinare di esperti che integrano gli ultimi progressi della tecnologia educativa. In questo modo, potrai studiare con una serie di strumenti multimediali comodi e versatili, che ti daranno l'operatività di cui hai bisogno nella tua specializzazione.

La progettazione di questo programma è incentrata sull'Apprendimento Basato sui Problemi: un approccio che concepisce l'apprendimento come un processo eminentemente pratico. Per raggiungere questo obiettivo in modalità remota, useremo la pratica online: grazie all'aiuto di un innovativo sistema di video interattivo e il learning from an expert, potrai acquisire le conoscenze come se stessi vivendo il contesto in fase di apprendimento. Un concetto che ti permetterà di integrare e ancorare l'apprendimento in modo più realistico e permanente.

*L'apprendimento di questo corso per Esperto Universitario si sviluppa attraverso i mezzi più avanzate nella didattica online, per garantire che i tuoi sforzi ottengano i migliori risultati possibili.*

*Il nostro innovativo concetto di telepratica ti darà l'opportunità di imparare attraverso un'esperienza coinvolgente, che ti fornirà un'integrazione più rapida e una visione molto più realistica dei contenuti: "Learning from an Expert"..*



# 02

## Obiettivi

L'obiettivo di questo programma è quello di fornire ai professionisti che lavorano nel laboratorio di analisi cliniche le conoscenze e le competenze necessarie per svolgere la loro attività utilizzando i protocolli e le tecniche più avanzate disponibili. Attraverso un approccio di lavoro totalmente adattabile allo studente, questo corso per Esperto Universitario ti porterà progressivamente ad acquisire le competenze che ti spingeranno ad un livello professionale molto più alto.





“

*Impara dai migliori le tecniche e le procedure in Analisi Cliniche e preparati per lavorare nei migliori laboratori del settore"*



## Obiettivi generali

---

- ♦ Valutare gli standard ISO di un laboratorio clinico
- ♦ Dimostrare l'importanza della buona sicurezza e della gestione dei rifiuti sanitari
- ♦ Identificare la necessità di una corretta gestione della documentazione sanitaria
- ♦ Introdurre il controllo di qualità obbligatorio in un laboratorio clinico
- ♦ Definire gli indicatori clinici di qualità analitica
- ♦ Identificare i livelli di decisione clinica all'interno degli intervalli di riferimento
- ♦ Definire il metodo scientifico e la sua relazione con la medicina basata sull'evidenza
- ♦ Analizzare ed eseguire le tecniche strumentali e i processi di raccolta dei campioni specificatamente applicati al laboratorio di analisi cliniche sanitarie, così come determinare i fondamenti e il corretto utilizzo degli strumenti necessari
- ♦ Applicare tecniche strumentali per risolvere problemi di analisi della salute
- ♦ Generare conoscenze specialistiche per svolgere i compiti di un laboratorio di analisi cliniche in termini di implementazione di nuovi metodi analitici e monitoraggio della qualità di quelli già implementati
- ♦ Definire le procedure utilizzate nel laboratorio di analisi cliniche per l'uso delle diverse tecniche, così come per la raccolta dei campioni e quegli aspetti relativi alla validazione, calibrazione, automazione ed elaborazione delle informazioni ottenute dalle procedure
- ♦ Esaminare l'eziologia, la patogenesi, l'epidemiologia, il trattamento e la diagnosi delle principali malattie microbiche e parassitarie che colpiscono l'uomo
- ♦ Applicare le conoscenze acquisite al controllo delle malattie infettive trasmissibili, sia in ambiente ospedaliero che extraospedaliero
- ♦ Acquisire le competenze appropriate per scegliere il metodo diagnostico corretto e riferire sull'efficienza delle tecniche utilizzate
- ♦ Sviluppare competenze per una buona organizzazione e gestione dei servizi di microbiologia clinica Coordinare le attività e le squadre, e abbinarle ai bisogni e alle risorse disponibili
- ♦ Raggiungere conoscenze epidemiologiche avanzate per anticipare ed evitare i fattori che causano o condizionano l'acquisizione di malattie infettive
- ♦ Raggiungere le competenze e le attitudini per lavorare in un laboratorio clinico, in un team di ricerca o di insegnamento, riconoscendo le responsabilità specifiche che compongono il campo di ogni specializzazione
- ♦ Fornire una specializzazione avanzata, specializzata, multidisciplinare e aggiornata, con un focus accademico e scientifico, orientata verso una carriera in campo clinico o come professionista in R+D+I



## Obiettivi specifici

---

### Modulo 1. Quadro giuridico e parametri standard del laboratorio clinico

- ♦ Definire i flussi di lavoro all'interno di un laboratorio di analisi cliniche
- ♦ Identificare il piano di evacuazione durante un'emergenza sanitaria
- ♦ Sviluppare le categorie di rifiuti sanitari
- ♦ Presentare la necessità della gestione dei processi
- ♦ Sviluppare procedure amministrative per la documentazione sanitaria
- ♦ Identificare i tipi di ispezioni sanitarie
- ♦ Definire gli accreditamenti ISO nel quadro di una revisione
- ♦ Sviluppo di intervalli di riferimento attraverso linee guida di convalida
- ♦ Analizzare le fasi del metodo scientifico
- ♦ Presentare i livelli di evidenza scientifica e la loro relazione con le analisi cliniche

### Modulo 2. Tecniche strumentali nel laboratorio di analisi cliniche

- ♦ Compilare le tecniche strumentali utilizzate in un laboratorio di analisi cliniche
- ♦ Determinare le procedure coinvolte nelle tecniche microscopiche, microbiologiche, spettrali, di biologia molecolare, di separazione e di conteggio delle cellule
- ♦ Sviluppare i concetti teorici fondamentali per la comprensione di tecniche strumentali approfondite
- ♦ Stabilire le applicazioni dirette delle tecniche strumentali di analisi clinica nella salute umana come elemento diagnostico e preventivo
- ♦ Analizzare il processo prima dell'uso delle tecniche strumentali da sviluppare nel laboratorio di analisi cliniche
- ♦ Giustificare le ragioni per l'utilizzo di una pratica piuttosto che un'altra in base alla diagnostica, al personale, alla gestione e ad altri fattori

- ♦ Proporre l'apprendimento pratico delle tecniche strumentali attraverso l'uso di casi clinici, esempi pratici ed esercizi
- ♦ Valutare le informazioni ottenute dall'uso di tecniche strumentali per l'interpretazione dei risultati

### Modulo 3. Microbiologia e Parassitologia

- ♦ Acquisire conoscenze avanzate in microbiologia clinica e parassitologia Studio delle principali malattie infettive di interesse clinico
- ♦ Identificare i microrganismi che causano malattie nell'uomo, comprendere la fisiopatologia e praticare le tecniche di rilevamento e diagnosi in un quadro di responsabilità e sicurezza sanitaria
- ♦ Organizzare la preparazione del materiale necessario per l'uso nel laboratorio di microbiologia e controllarne la sterilità quando necessario Conoscere le basi e il funzionamento di qualsiasi terreno di coltura per poterlo utilizzare per realizzare i diversi test utilizzati nel laboratorio di microbiologia
- ♦ Maneggiare correttamente i diversi apparecchi e le attrezzature utilizzate nel laboratorio di microbiologia
- ♦ Stabilire un sistema di registrazione ben funzionante per la raccolta e l'elaborazione dei campioni
- ♦ Progettare protocolli di lavoro specifici per ogni patogeno, selezionando i parametri appropriati per la loro corretta diagnosi, in base a criteri di efficacia ed efficienza
- ♦ Interpretare la sensibilità antimicrobica o antiparassitaria al fine di guidare il miglior corso del trattamento
- ♦ Conoscere le nuove tecniche utilizzate per l'identificazione degli agenti patogeni

- ♦ Stabilire una comunicazione adeguata tra il laboratorio e la clinica
- ♦ Promuovere e monitorare il rispetto dei controlli di qualità interni ed esterni e degli standard di sicurezza





“

*Un programma creato e diretto da professionisti in attivo, esperti in quest'area di lavoro, che lo rendono un'occasione unica di crescita professionale”*

03

# Direzione del corso

Come parte del concetto di qualità totale del nostro corso, siamo orgogliosi di mettere a tua disposizione un corpo docente di altissimo livello, scelto per la sua comprovata esperienza. Professionisti di diverse aree e competenze che compongono un team multidisciplinare completo. Un'opportunità unica per imparare dai migliori.



“

*Un eccellente corpo docente, composto da professionisti di diverse aree di competenza, saranno i tuoi insegnanti durante la tua specializzazione: un'occasione unica da non perdere"*

## Direttore Ospite Internazionale

Il Dott. Jeffrey Jhang è un esperto di Patologia Clinica e Medicina di Laboratorio. Ha vinto numerosi premi in questi campi, tra cui il Dott. Joseph G. Fink Award del Columbia University College of Medicine and Surgery, oltre ad altri riconoscimenti del College of American Pathologists.

La sua leadership scientifica è rimasta latente nel suo ampio lavoro come Direttore Medico del Centro di Laboratorio Clinico presso la Icahn School of Medicine del Mount Sinai. Qui coordina il Dipartimento di Medicina Trasfusionale e Terapia Cellulare. Il Dott. Jhang ha anche ricoperto ruoli di leadership nel Laboratorio Clinico del New York University Langone Health Center e come Responsabile del Servizio di Laboratorio del Tisch Hospital.

Grazie a queste esperienze, ha acquisito la padronanza di varie funzioni, come la supervisione e la gestione delle operazioni di laboratorio in conformità con i principali standard e protocolli normativi. A sua volta, ha collaborato con team interdisciplinari per contribuire alla diagnosi accurata e alla cura di diversi pazienti. Inoltre, ha guidato iniziative per migliorare la qualità, le prestazioni e l'efficienza delle strutture tecniche di analisi.

Allo stesso tempo, il Dott. Jhang è un prolifico autore accademico. I suoi articoli riguardano la ricerca scientifica in diversi campi della salute, dalla cardiologia all'ematologia. Inoltre, è membro di diversi comitati nazionali e internazionali che definiscono le normative per gli ospedali e i laboratori di tutto il mondo. È anche relatore regolare a conferenze, commentatore medico ospite di programmi televisivi e ha contribuito a diversi libri.





## Dr. Jhang, Jeffrey

---

- ◆ Direttore dei Laboratori Clinici presso la NYU Langone Health, New York, USA
- ◆ Direttore dei Laboratori Clinici presso l'Ospedale Tisch della NYU, New York, USA
- ◆ Professore di Patologia presso la Scuola di Medicina Grossman della NYU
- ◆ Direttore Medico del Centro di Laboratorio Clinico presso il Mount Sinai Health System
- ◆ Direttore della Banca del Sangue e del Servizio Trasfusionale dell'Ospedale Mount Sinai
- ◆ Direttore del Laboratorio Speciale di Ematologia e Coagulazione del Columbia University Irving Medical Center
- ◆ Direttore del Centro di Raccolta e Trattamento del Tessuto Paratiroideo, Columbia University Irving Medical Center
- ◆ Direttore aggiunto di Medicina Trasfusionale presso il Columbia University Irving Medical Center
- ◆ Specialista in Medicina Trasfusionale presso la Banca del Sangue di New York
- ◆ Dottorato di ricerca presso la Scuola di Medicina Icahn del Mount Sinai
- ◆ Specializzazione in Patologia Anatomica e Clinica presso l'Ospedale NewYork-Presbyteria
- ◆ Membro di:
  - ◆ Società Americana di Patologia Clinica
  - ◆ Collegio Americano dei Patologi

“

*Grazie a TECH potrai apprendere con i migliori professionisti del mondo”*

## Direzione



### Dott.ssa Cano Armenteros, Montserrat

- ♦ Laurea in Biologia. Università di Alicante
- ♦ Master in Studi Clinici Università di Siviglia
- ♦ Master ufficiale in Ricerca in Assistenza Primaria presso l'Università Miguel Hernández di Alicante per il dottorato
- ♦ Riconoscimento dell'Università di Chicago, USA Eccezionale
- ♦ Corso di Formazione di Attitudine Pedagogica (CAP) Università di Alicante

## Professori

### Dott.ssa Calle Guisado, Violeta

- ♦ Dottorato in Salute Pubblica e Animale presso l'Università di Extremadura Cum laude e dottorato internazionale ottenuto nel luglio 2019 e premio di dottorato straordinario nel 2020
- ♦ Laureata in Biologia presso l'Università di Extremadura nel 2012

### Dott.ssa Tapia Poza, Sandra

- ♦ Laureata in Biologia presso l'Università di Alcalá di Henares nel 2018
- ♦ Master in Microbiologia e Parassitologia: Ricerca e sviluppo dell'Università Complutense di Madrid nel 2019
- ♦ Laurea in Biologia presso Università di Alcalá di Henares, 2018
- ♦ Master in Microbiologia e Parassitologia: Ricerca e sviluppo (Università Complutense di Madrid, 2019)
- ♦ Laurea in Analisi Clinica e Laboratorio di Ematologia (Università San Jorge, 2020)
- ♦ Corso di Specializzazione Universitaria in Biostatistica Applicata alle Scienze della Salute (Università Europea Miguel de Cervantes, 2020)



# 04

## Struttura e contenuti

I contenuti di questo corso per Esperto Universitario in sono stati sviluppati da vari esperti in questo ambito con un chiaro obiettivo: permettere agli alunni di raggiungere tutte le abilità necessarie per diventare veri esperti in materia.

Un programma completo e ben strutturato che ti porterà ai più alti standard di qualità e successo.



“

*Un programma d'insegnamento molto completo, strutturato in unità didattiche complete e specifiche, orientate verso un apprendimento compatibile con la tua vita personale e professionale"*

## Modulo 1. Quadro giuridico e parametri standard del laboratorio clinico

- 1.1. Norme ISO applicabili a un laboratorio clinico modernizzato
  - 1.1.1. Flusso di lavoro e senza sprechi
  - 1.1.2. Mappatura continua delle procedure
  - 1.1.3. Archiviazione fisica delle funzioni del personale
  - 1.1.4. Monitoraggio delle fasi analitiche con indicatori clinici
  - 1.1.5. Sistemi di comunicazione interna ed esterna
- 1.2. Sicurezza e gestione dei rifiuti sanitari
  - 1.2.1. Sicurezza del laboratorio clinico
    - 1.2.1.1. Piano di evacuazione di emergenza
    - 1.2.1.2. Valutazione dei rischi
    - 1.2.1.3. Norme di lavoro standardizzate
    - 1.2.1.4. Lavoro non sorvegliato
  - 1.2.2. Gestione dei rifiuti sanitari
    - 1.2.2.1. Categorie dei rifiuti sanitari
    - 1.2.2.2. Imballaggio
    - 1.2.2.3. Destinazione
- 1.3. Modello di standardizzazione dei processi sanitari
  - 1.3.1. Concetto e obiettivi della standardizzazione dei processi
  - 1.3.2. Variabilità clinica
  - 1.3.3. La necessità della gestione dei processi
- 1.4. Gestione della documentazione sanitaria
  - 1.4.1. Installazione del file
    - 1.4.1.1. Condizioni stabilite
    - 1.4.1.2. Prevenzione degli incidenti
  - 1.4.2. Sicurezza negli archivi
  - 1.4.3. Procedure amministrative
    - 1.4.3.1. Piano di lavoro standard
    - 1.4.3.2. Registri
    - 1.4.3.3. Posizione
    - 1.4.3.4. Trasferimento
    - 1.4.3.5. Conservazione
    - 1.4.3.6. Ritiro
    - 1.4.3.7. Eliminazione
  - 1.4.4. File di registro elettronico
  - 1.4.5. Garanzia di qualità
  - 1.4.6. Chiusura dell'archivio
- 1.5. Controllo di qualità in un laboratorio clinico
  - 1.5.1. Contesto legale della qualità nell'assistenza sanitaria
  - 1.5.2. Ruoli del personale come garanzia di qualità
  - 1.5.3. Ispezioni sanitarie
    - 1.5.3.1. Concetto
    - 1.5.3.2. Tipi di ispezioni
      - 1.5.3.2.1. Studi
      - 1.5.3.2.2. Strutture
      - 1.5.3.2.3. Processi
  - 1.5.4. Controllo dei dati clinici
    - 1.5.4.1. Concetto di controllo
    - 1.5.4.2. Accreditemento ISO
      - 1.5.4.2.1. Laboratorio: ISO 15189, ISO 17025
      - 1.5.4.2.2. ISO 17020, ISO 22870
    - 1.5.4.3. Certificazioni
- 1.6. Valutazione della qualità analitica: indicatori clinici
  - 1.6.1. Descrizione del sistema
  - 1.6.2. *Flowchart* del lavoro
  - 1.6.3. Importanza della qualità del laboratorio
  - 1.6.4. Gestione delle procedure di analisi cliniche
    - 1.6.4.1. Controllo di qualità
    - 1.6.4.2. Estrazione e manipolazione del campione
    - 1.6.4.3. Verifica e convalida nei metodi
- 1.7. Livelli di decisione clinica all'interno degli intervalli di riferimento
  - 1.7.1. Analitica del laboratorio clinico
    - 1.7.1.1. Concetto
    - 1.7.1.2. Parametri clinici standard
  - 1.7.2. Intervalli di riferimento
    - 1.7.2.1. Intervalli di laboratorio Unità internazionali
    - 1.7.2.2. Guida alla validazione del metodo analitico
  - 1.7.3. Livelli di decisione clinica
  - 1.7.4. Sensibilità e specificità dei risultati clinici
  - 1.7.5. Valori critici Variabilità
- 1.8. Elaborazione delle richieste di studi clinici
  - 1.8.1. Tipi più comuni di petizioni
  - 1.8.2. Uso efficiente vs Domanda in eccesso
  - 1.8.3. Esempio pratico di petizioni ospedaliere
- 1.9. Il metodo scientifico nelle analisi cliniche
  - 1.9.1. Domanda PICO
  - 1.9.2. Protocollo
  - 1.9.3. Ricerca bibliografica
  - 1.9.4. Progetto di studio
  - 1.9.5. Raccolta di dati
  - 1.9.6. Analisi statistica e interpretazione dei risultati
  - 1.9.7. Pubblicazione di risultati

- 1.10. Medicina basata sull'evidenza scientifica. Applicazione nelle analisi cliniche
  - 1.10.1. Concetto di evidenza scientifica
  - 1.10.2. Classificazione dei livelli di evidenza scientifica
  - 1.10.3. Linee guida per la pratica clinica di routine
  - 1.10.4. Evidenza applicata alle analisi cliniche. Entità del beneficio

## Modulo 2. Tecniche strumentali nel laboratorio di analisi cliniche

- 2.1 Tecniche strumentali nell'analisi clinica
  - 2.1.1 Introduzione
  - 2.1.2 Concetti fondamentali
  - 2.1.3 Classificazione dei metodi strumentali
    - 2.1.3.1 Metodi classici
    - 2.1.3.2 Metodi strumentali
  - 2.1.4 Preparazione di reagenti, soluzioni, tamponi e controlli
  - 2.1.5 Taratura dell'attrezzatura
    - 2.1.5.1 Importanza della taratura
    - 2.1.5.2 Metodi di taratura
  - 2.1.6 Processo di analisi clinica
    - 2.1.6.1 Motivi per richiedere un'analisi clinica
    - 2.1.6.2 Fasi che compongono il processo di analisi
    - 2.1.6.3 Preparazione del paziente e raccolta del campione
- 2.2 Tecniche microscopiche nell'analisi clinica
  - 2.2.1 Introduzione e concetti
  - 2.2.2 Tipi di microscopi
    - 2.2.2.1 Microscopi ottici
    - 2.2.2.2 Microscopi elettronici
  - 2.2.3 Lenti, luce e creazione di immagini
  - 2.2.4 Funzionamento e manutenzione del microscopio a luce visibile
    - 2.2.4.1 Gestione e proprietà
    - 2.2.4.2 Manutenzione
    - 2.2.4.3 Episodi di osservazione
    - 2.2.4.4 Applicazione nell'analisi clinica
  - 2.2.5 Altri microscopi Caratteristiche e manipolazione
    - 2.2.5.1 Microscopio a campo oscuro
    - 2.2.5.2 Microscopio a luce polarizzata
    - 2.2.5.3 Microscopio a interferenza



- 2.2.5.4 Microscopio invertito
- 2.2.5.5 Microscopio a luce ultravioletta
- 2.2.5.6 Microscopio a fluorescenza
- 2.2.5.7 Microscopio elettronico
- 2.3 Tecniche microbiologiche nell'analisi clinica
  - 2.3.1 Introduzione e concetto
  - 2.3.2 Progettazione e standard di lavoro del laboratorio di microbiologia clinica
    - 2.3.2.1 Norme e risorse necessarie
    - 2.3.2.2 Routine e procedure di laboratorio
    - 2.3.2.3 Sterilità e contaminazione
  - 2.3.3 Tecniche di coltura cellulare
    - 2.3.3.1 Mezzi di coltura
  - 2.3.4 Procedure di estensione e colorazione più comunemente usate in microbiologia clinica
    - 2.3.4.1 Riconoscimento dei batteri
    - 2.3.4.2 Citologia
    - 2.3.4.3 Altre procedure
  - 2.3.5 Altri metodi di analisi microbiologica
    - 2.3.5.1 Esame microscopico diretto: Identificazione della flora patogena e normale
    - 2.3.5.2 Identificazione tramite test biochimici
    - 2.3.5.3 Test immunologici rapidi
- 2.4 Tecniche volumetriche, gravimetriche, elettrochimiche e di valutazione
  - 2.4.1 Volumetria: Introduzione e concetto
    - 2.4.1.1 Classificazione dei metodi
    - 2.4.1.2 Procedura di laboratorio per eseguire la volumetria
  - 2.4.2 Gravimetria
    - 2.4.2.1 Introduzione e concetto
    - 2.4.2.2 Classificazione dei metodi gravimetrici
    - 2.4.2.3 Procedura di laboratorio per eseguire la gravimetria
  - 2.4.3 Tecniche elettrochimiche
    - 2.4.3.1 Introduzione e concetto
    - 2.4.3.2 Potenziometria
    - 2.4.3.3 Amperometria
    - 2.4.3.4 Coulometria
    - 2.4.3.5 Conduttimetria
    - 2.4.3.6 Applicazioni nell'analisi clinica
- 2.4.4 Valutazioni
  - 2.4.4.1 Acido-base
  - 2.4.4.2 Precipitazione
  - 2.4.4.3 Formazione del complesso
  - 2.4.4.4 Applicazioni nell'analisi clinica
- 2.5 Tecniche spettrali nell'analisi clinica
  - 2.5.1 Introduzione e concetti
    - 2.5.1.1 La radiazione elettromagnetica e la sua interazione con la materia
    - 2.5.1.2 Assorbimento ed emissione di radiazioni
  - 2.5.2 Spettrofotometria: Applicazione nelle analisi cliniche
    - 2.5.2.1 Strumentazione
    - 2.5.2.2 Procedura
  - 2.5.3 Spettrofotometria di assorbimento atomico
  - 2.5.4 Fotometria a emissione di fiamma
  - 2.5.5 Fluorimetria
  - 2.5.6 Nefelometria e turbidimetria
  - 2.5.7 Spettrometria di massa e riflettanza
    - 2.5.7.1 Strumentazione
    - 2.5.7.2 Procedura
  - 2.5.8 Applicazioni delle tecniche spettrali più comunemente usate attualmente nell'analisi clinica
- 2.6 Tecniche di immunodosaggio nell'analisi clinica
  - 2.6.1 Introduzione e concetti
    - 2.6.1.1 Concetti di immunologia
    - 2.6.1.2 Tipi di test immunologici
    - 2.6.1.3 Reattività incrociata e antigene
    - 2.6.1.4 Molecole di rilevamento
    - 2.6.1.5 Quantificazione e sensibilità analitica
  - 2.6.2 Tecniche immunoistochimiche
    - 2.6.2.1 Concetto
    - 2.6.2.2 Procedura immunoistochimica
  - 2.6.3 Tecnica enzimatica immunoistochimica
    - 2.6.3.1 Concetto e procedura
  - 2.6.4 Immunofluorescenza
    - 2.6.4.1 Concetti e classificazione
    - 2.6.4.2 Procedura di immunofluorescenza



- 2.6.5 Altri metodi immunologici
  - 2.6.5.1 Immuno-nefelometria
  - 2.6.5.2 Immunodiffusione radiale
  - 2.6.5.3 Immunoturbidimetria
- 2.7 Tecniche di separazione in analisi clinica: Cromatografia ed elettroforesi
  - 2.7.1 Introduzione e concetti
  - 2.7.2 Tecniche cromatografie
    - 2.7.2.1 Principi, concetti e classificazione
    - 2.7.2.2 Cromatografia gas-liquido: Concetti e procedura
    - 2.7.2.3 Cromatografia liquida ad alte prestazioni: Concetti e procedura
    - 2.7.2.4 Cromatografia su strato sottile
    - 2.7.2.5 Applicazioni nell'analisi clinica
  - 2.7.3 Tecniche cromatografie
    - 2.7.3.1 Introduzione e concetto
    - 2.7.3.2 Strumentazione e procedura
    - 2.7.3.3 Scopo e campo di applicazione in analisi clinica
    - 2.7.3.4 Elettroforesi capillare
      - 2.7.3.4.1 Elettroforesi delle proteine del siero
  - 2.7.4 Tecniche ibride: Masse ICP, masse di gas e masse di liquidi
- 2.8 Tecniche di biologia molecolare in analisi clinica
  - 2.8.1 Introduzione e concetti
  - 2.8.2 Tecnica di estrazione di DNA e RNA
    - 2.8.2.1 Procedura e conservazione
  - 2.8.3 Reazione a catena della polimerasi PCR
    - 2.8.3.1 Concetto e logica
    - 2.8.3.2 Strumentazione e procedure
    - 2.8.3.3 Modifiche al metodo PCR
  - 2.8.4 Tecniche di ibridazione
  - 2.8.5 Sequenziamento
  - 2.8.6 Analisi delle proteine tramite il trasferimento Western
  - 2.8.7 Proteomica e genomica
    - 2.8.7.1 Concetti e procedure in analisi clinica
    - 2.8.7.2 Tipi di studi di proteomica
    - 2.8.7.3 Bioinformatica e proteomica
    - 2.8.7.4 Metabolomica
    - 2.8.7.5 Rilevanza in biomedicina
- 2.9 Tecniche per la determinazione degli elementi formali: Citometria a flusso. Analisi nel letto del paziente
  - 2.9.1 Conteggio dei globuli rossi
    - 2.9.1.1 Conteggio delle cellule: Procedura
    - 2.9.1.2 Patologie diagnosticate con questa metodologia
  - 2.9.2 Conteggio dei leucociti
    - 2.9.2.1 Procedura
    - 2.9.2.2 Patologie diagnosticate con questa metodologia
  - 2.9.3 Citometria a flusso
    - 2.9.3.1 Introduzione e concetto
    - 2.9.3.2 Procedura della tecnica
    - 2.9.3.3 Applicazioni della citometria in analisi clinica
      - 2.9.3.3.1 Applicazioni in oncematologia
      - 2.9.3.3.2 Applicazioni per le allergie
      - 2.9.3.3.3 Applicazioni per l'infertilità
  - 2.9.4 Analisi nel letto del paziente
    - 2.9.4.1 Concetto
    - 2.9.4.2 Tipi di campioni
    - 2.9.4.3 Tecniche utilizzate
    - 2.9.4.4 Applicazioni di analisi sul letto del paziente più utilizzate
- 2.10 Interpretazione dei risultati, valutazione dei metodi analitici e delle interferenze analitiche
  - 2.10.1 Referto di laboratorio
    - 2.10.1.1 Concetto
    - 2.10.1.2 Elementi caratteristici del rapporto di laboratorio
    - 2.10.1.3 Interpretazione del referto
  - 2.10.2 Valutazione dei metodi analitici nell'analisi clinica
    - 2.10.2.1 Concetti e obiettivi
    - 2.10.2.2 Linearità
    - 2.10.2.3 Veridicità
    - 2.10.2.4 Precisione
  - 2.10.3 Interferenze analitiche
    - 2.10.3.1 Concetto, logica e classificazione
    - 2.10.3.2 Interferenze endogene
    - 2.10.3.3 Interferenze esogene
    - 2.10.3.4 Procedure per rilevare e quantificare un'interferenza in un metodo o un'analisi specifica

### Modulo 3. Microbiologia e parassitologia

- 3.1. Concetti generali di microbiologia
  - 3.1.1. Struttura dei microrganismi
  - 3.1.2. Nutrizione, metabolismo e crescita microbica
  - 3.1.3. Tassonomia microbica
  - 3.1.4. Genomica e genetica microbica
- 3.2. Studio delle infezioni batteriche
  - 3.2.1. Cocchi Gram-positivi
  - 3.2.2. Cocchi Gram- negativi
  - 3.2.3. Bacilli Gram positivi
  - 3.2.4. Cocchi Gram- negativi
  - 3.2.5. Altri batteri di interesse clinico
    - 3.2.5.1. Legionella pneumophila
    - 3.2.5.2. Micobatteri
- 3.3. Tecniche generali in microbiologia
  - 3.3.1. Trattamento dei campioni microbiologici
  - 3.3.2. Tipi di campioni microbiologici
  - 3.3.3. Tecniche di semina
  - 3.3.4. Tipi di macchie in microbiologia
  - 3.3.5. Tecniche attuali per l'identificazione dei microrganismi
    - 3.3.5.1. Analisi biochimiche
    - 3.3.5.2. Sistemi commerciali manuali o automatici e gallerie multi-test
    - 3.3.5.3. Spettrometria di massa MALDI TOF
    - 3.3.5.4. Test molecolari
      - 3.3.5.4.1. ARNr 16S
      - 3.3.5.4.2. ARNr 16S-23S
      - 3.3.5.4.3. ARNr 23S
      - 3.3.5.4.4. gen rpoB
      - 3.3.5.4.5. gen gyrB
    - 3.3.5.5. Diagnosi sierologica delle infezioni microbiche





- 3.4. Test di suscettibilità antimicrobica
  - 3.4.1. Meccanismi di resistenza antimicrobica
  - 3.4.2. Test di sensibilità
  - 3.4.3. Antibatterici
- 3.5. Studio delle infezioni virali
  - 3.5.1. Principi di base di virologia
  - 3.5.2. Tassonomia
  - 3.5.3. Virus che colpiscono il sistema respiratorio
  - 3.5.4. Virus che colpiscono il sistema digerente
  - 3.5.5. Virus che colpiscono il sistema nervoso centrale
  - 3.5.6. Virus che colpiscono il sistema riproduttivo
  - 3.5.7. Virus sistemici
- 3.6. Tecniche generali in virologia
  - 3.6.1. Trattamento dei campioni
  - 3.6.2. Tecniche di laboratorio per la diagnosi virale
  - 3.6.3. Antivirali
- 3.7. Le infezioni fungine più comuni
  - 3.7.1. Informazioni generali sui funghi
  - 3.7.2. Tassonomia
  - 3.7.3. Micosi primarie
  - 3.7.4. Micosi opportunistiche
  - 3.7.5. Micosi sottocutanee
  - 3.7.6. Micosi cutanee e superficiali
  - 3.7.7. Micosi di eziologia atipica
- 3.8. Tecniche diagnostiche in micologia clinica
  - 3.8.1. Trattamento dei campioni
  - 3.8.2. Studio delle micosi superficiali
  - 3.8.3. Studio delle micosi sottocutanee
  - 3.8.4. Studio delle micosi profonde
  - 3.8.5. Studio delle micosi opportunistiche
  - 3.8.6. Tecniche diagnostiche
  - 3.8.7. Antimicotici

- 3.9. Malattie parassitarie
  - 3.9.1. Concetti generali in parassitologia
  - 3.9.2. Protozoi
    - 3.9.2.1. Amebe (Sarcodina)
    - 3.9.2.2. Ciliati (Ciliophora)
    - 3.9.2.3. Flagellati (Mastigophora)
    - 3.9.2.4. Apicomplexa
    - 3.9.2.5. Plasmodium
    - 3.9.2.6. Sarcocystis
    - 3.9.2.7. Microsporidia
  - 3.9.3. Elminti
    - 3.9.3.1. Nematodi
    - 3.9.3.2. Platyhelminthes
      - 3.9.3.2.1. Cestodi
      - 3.9.3.2.2. Trematodi
  - 3.9.4. Artropodi
- 3.10. Tecniche diagnostiche in parassitologia clinica
  - 3.10.1. Trattamento dei campioni
  - 3.10.2. Metodi diagnostici
  - 3.10.3. Antiparassitari





“

*Una spinta al tuo CV che ti darà la competitività dei professionisti più preparati sul mercato del lavoro”*

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 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 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 situazioni reali complesse per far prendere loro decisioni e giustificare come risolverle. Nel 1924 fu stabilito come metodo di insegnamento standard di Harvard.*

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

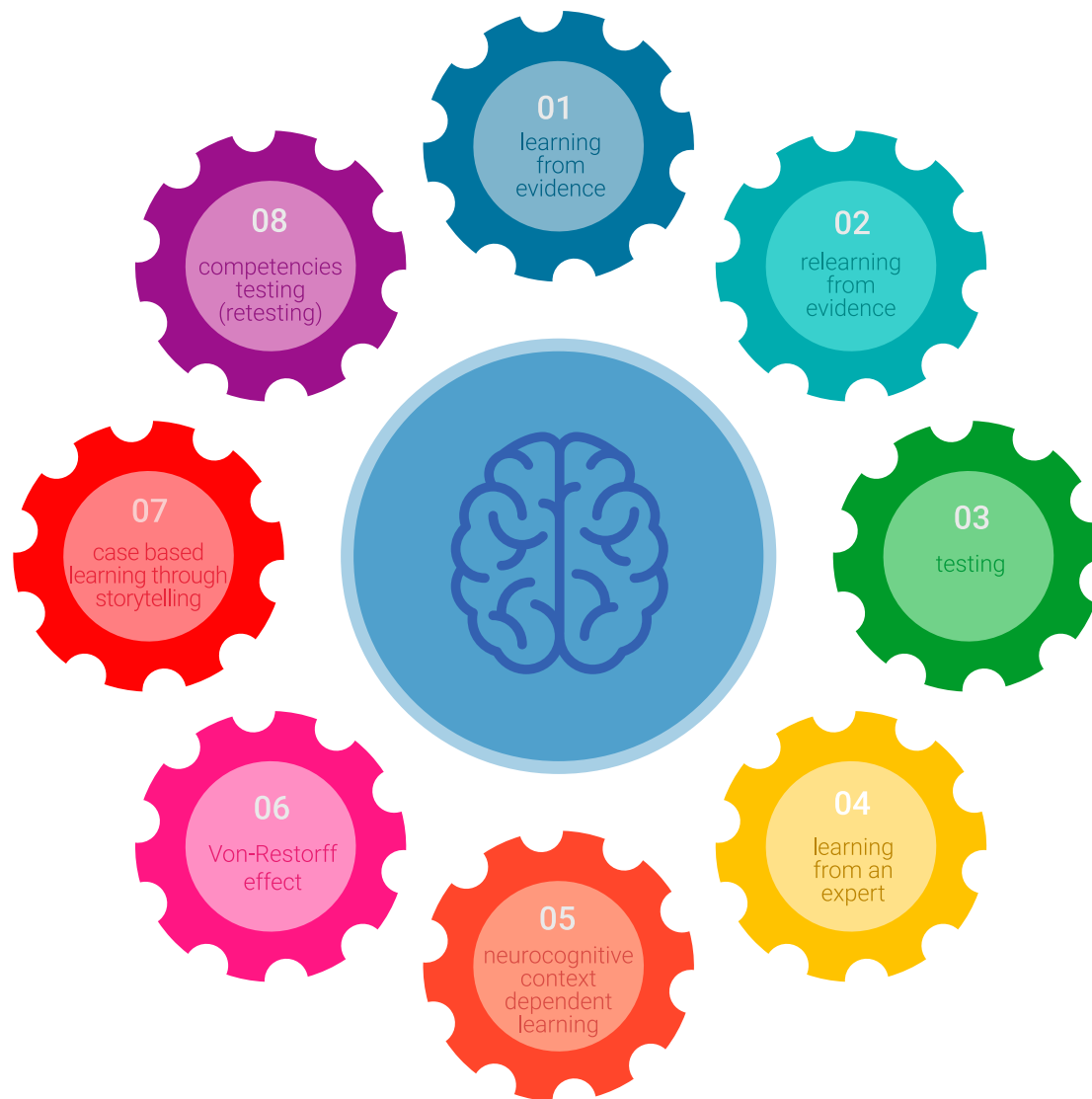
1. Gli studenti che seguono questo metodo, non solo assimilano i concetti, ma sviluppano anche la capacità mentale, grazie a esercizi che valutano situazioni reali e richiedono l'applicazione delle conoscenze.
2. L'apprendimento è solidamente fondato su competenze pratiche, che permettono allo studente 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 perfeziona il metodo casistico di Harvard con la migliore metodologia di insegnamento del momento, 100% online: il Relearning.

La nostra università è la prima al mondo a coniugare lo studio di casi clinici con un sistema di apprendimento 100% online basato sulla ripetizione e che combina un minimo di 8 elementi diversi in ogni lezione: una vera rivoluzione rispetto al semplice studio e all'analisi di casi.



*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 in lingua spagnola (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 socioeconomico e un'età media di 43,5 anni.

*Il Relearning ti permetterà di apprendere con meno sforzo e maggior rendimento, 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 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:



#### **Materiale di studio**

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

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



#### **Tecniche 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.

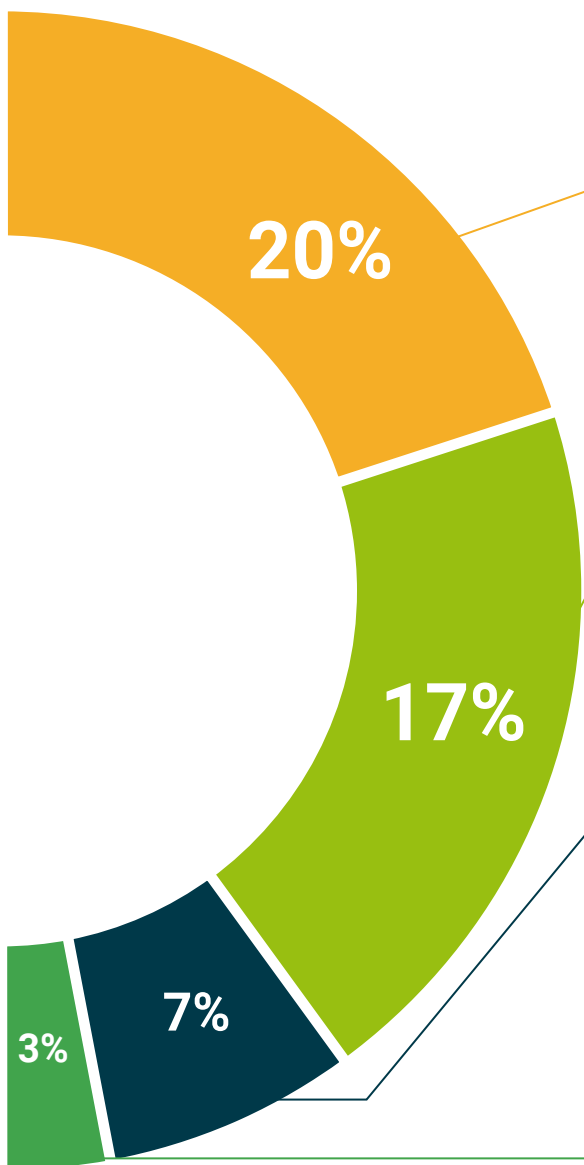
Questo esclusivo sistema di formazione per la presentazione di contenuti multimediali è stato premiato da Microsoft come "Caso di successo in Europa".



#### **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 formazione.





#### 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 della cura 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 di 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

Il Master Privato in Laboratorio di Microbiologia e Parassitologia, oltre alla formazione più rigorosa e aggiornata, l'accesso al Master rilasciato dalla TECH Università Tecnologica.



“

*Includi nella tua educazione un corso per Esperto Universitario in Laboratorio di Microbiologia e Parassitologia: un valore aggiunto altamente qualificato per qualsiasi specialista di quest'area”*

Questo corso per **Esperto Universitario in Laboratorio di Microbiologia e Parassitologia** possiede il programma scientifico più completo e aggiornato presente sul mercato.

Dopo aver superato le valutazioni, lo studente riceverà, mediante lettera certificata\* con ricevuta di ritorno, il suo corrispondente titolo **Esperto Universitario** rilasciato da **TECH Università Tecnologica**.

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

Titolo: **Esperto Universitario in Laboratorio di Microbiologia e Parassitologia**

N. Ore Ufficiali: **450 O.**



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



**tech** università  
tecnologica

**Esperto Universitario**  
Laboratorio di Microbiologia  
e Parassitologia

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

**Esperto Universitario**

Laboratorio de Microbiología  
e Parasitología

