

# Esperto Universitario

Diagnosi Oncologica: Progressi  
Tecnologici e Big Data



## Esperto Universitario

### Diagnosi Oncologica: Progressi Tecnologici e Big Data

- » Modalità: online
- » Durata: 3 mesi
- » Titolo: TECH Global University
- » Accreditamento: 16 ECTS
- » Orario: a tua scelta
- » Esami: online

Accesso al sito web: [www.techtute.com/it/medicina/specializzazione/specializzazione-diagnosi-oncologica-progressi-tecnologici-big-data](http://www.techtute.com/it/medicina/specializzazione/specializzazione-diagnosi-oncologica-progressi-tecnologici-big-data)

# Indice

01

Presentazione

---

*pag. 4*

02

Obiettivi

---

*pag. 8*

03

Direzione del corso

---

*pag. 14*

04

Struttura e contenuti

---

*pag. 24*

05

Metodologia

---

*pag. 30*

06

Titolo

---

*pag. 38*

01

# Presentazione

I progressi tecnologici hanno fatto irruzione nel settore medico con l'obiettivo di migliorare e rendere più efficaci le diagnosi e i trattamenti che consentono di ottenere risultati medici di alta qualità. L'accesso alle piattaforme Big Data, che dispongono di un gran numero di dati analitici e clinici appartenenti alla popolazione interessata dal cancro, permette ai professionisti oncologici di conoscere più da vicino la malattia, così come per essere più accurati e precisi nella diagnosi del paziente. In questo Esperto Universitario, i professionisti accederanno a questi progressi tecnologici.



“

*Acquisisci un senso di sicurezza nello svolgimento della tua professione, aiutandoti con programmi che hanno tutte le informazioni dei diversi pazienti”*

La grande rivoluzione tecnologica nella medicina oncologica offre una grande opportunità nella ricerca e nel trattamento del cancro, grazie al fatto che i medici hanno accesso a una grande quantità di dati e analisi a livello mondiale. I professionisti del settore oncologico devono aggiornare costantemente le proprie conoscenze in merito alle terapie antitumorali per poter offrire ai pazienti il trattamento più adatto in base alle loro reali esigenze.

Questo Esperto Universitario in Diagnosi Oncologica: Progressi Tecnologici e *Big Data* permette di approfondire la conoscenza di tecniche e risorse efficaci che vengono utilizzate per la diagnosi oncologica. Tra queste possiamo trovare la citologia e la radiologia. La diagnosi fatta da citologia si è evoluta molto negli ultimi tempi, rendendo possibile effettuare colorazioni immunoistochimiche (immunocitochimica), mutazioni o altre alterazioni genomiche specifiche, e anche determinare lo stato di biomarcatori essenziali nella gestione del cancro. La radiologia resta lo strumento essenziale per diagnosticare oltre l'85% dalle malattie oncologiche.

Il programma è stato progettato e sviluppato da specialisti oncologici che si sono posizionati nella classifica di eccellenza medica, che hanno messo al servizio degli studenti conoscenze, esperienze e casi di studio più avanzati per creare un programma secondo i criteri di alta qualità disponibili sul mercato. In questo modo, lo studente potrà accedere a contenuti esclusivi elaborati da un Direttore Ospite Internazionale. Si tratta di un Esperto Universitario in modalità 100% online che offre allo studente la facilità di poter studiare comodamente, dove e quando vuole. Sarà sufficiente solo di un dispositivo dotato di connessione ad internet per poter crescere a livello professionale. Una modalità in linea con i tempi attuali e con tutte le garanzie per inserire il professionista in un settore molto richiesto.

Questo **Esperto Universitario in Diagnosi Oncologica: Progressi Tecnologici e Big Data** possiede il programma scientifico più completo e aggiornato del mercato. Le sue caratteristiche principali sono:

- ♦ Sviluppo di studi di decine di casi di studio presentati da esperti in Diagnosi Oncologica: Progressi Tecnologici e *Big Data*
- ♦ Contenuti grafici, schematici ed eminentemente pratici che forniscono informazioni scientifiche e pratiche riguardo alle discipline essenziali per l'esercizio della professione
- ♦ Novità in materia di Diagnosi Oncologica: Progressi Tecnologici e *Big Data*
- ♦ Esercitazioni pratiche in cui è possibile realizzare il processo di autovalutazione per migliorare l'apprendimento
- ♦ Particolare enfasi sulle metodologie innovative in ambito di Diagnosi Oncologica: Progressi Tecnologici e *Big Data*
- ♦ Lezioni teoriche, domande all'esperto, forum di discussione su argomenti controversi e lavoro di riflessione individuale
- ♦ Disponibilità di contenuti da qualsiasi dispositivo fisso o mobile con connessione a internet

“*Aggiorna le tue conoscenze attraverso questo programma online in Diagnosi oncologica, che include 10 Master class fornite da uno specialista in patologia*”

“

*Aggiorna le tue conoscenze in materia di Diagnosi Oncologica: Progressi Tecnologici e Big Data e otterrai una qualifica certificata da questa grande istituzione educativa”*

Il personale docente comprende professionisti del settore, che forniscono agli studenti le proprie esperienze lavorative, e rinomati esperti appartenenti a società di rilievo e università di prestigio.

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.

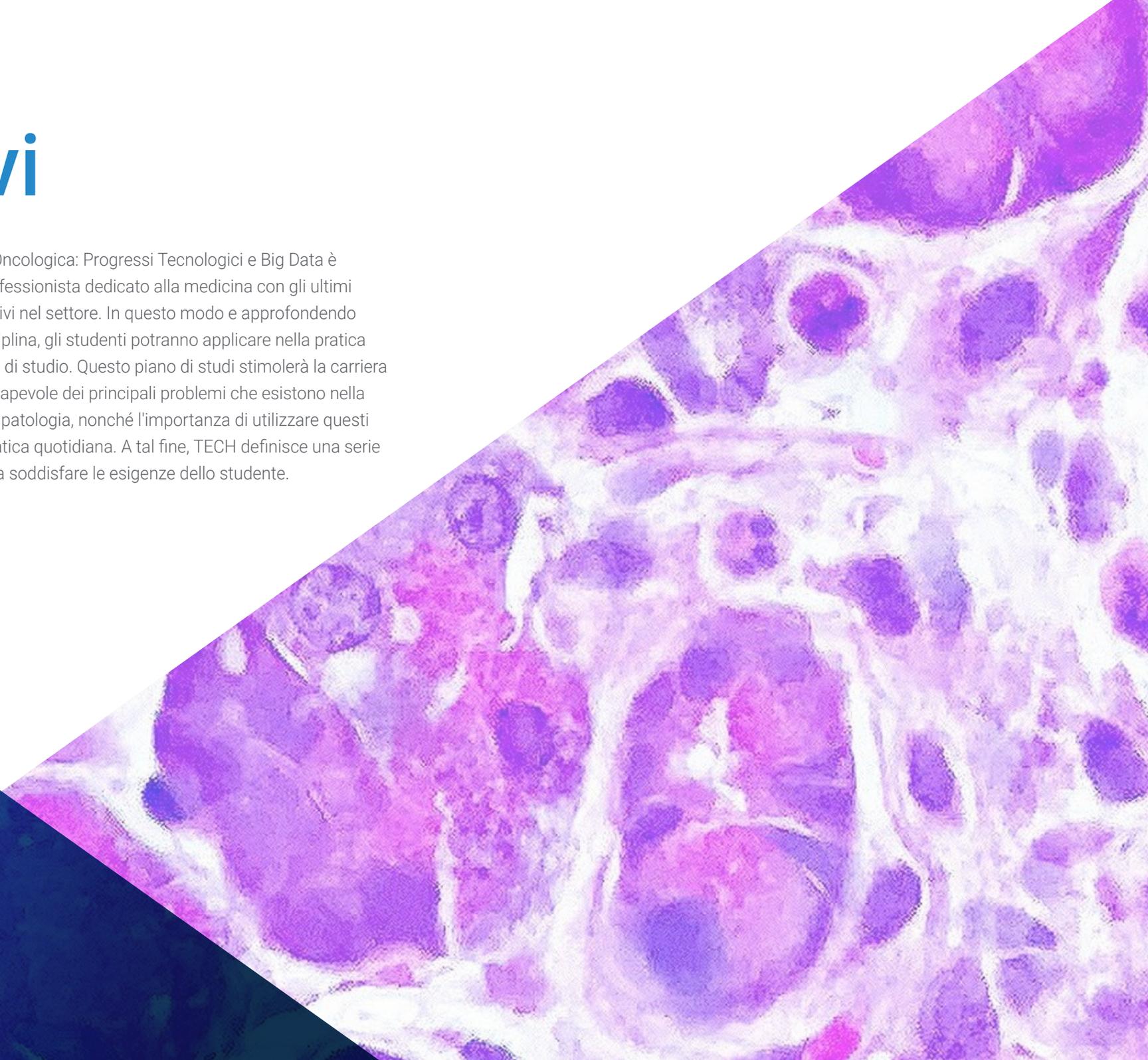
*Aumenta le tue prestazioni professionali e migliora la qualità della vita dei tuoi pazienti.*

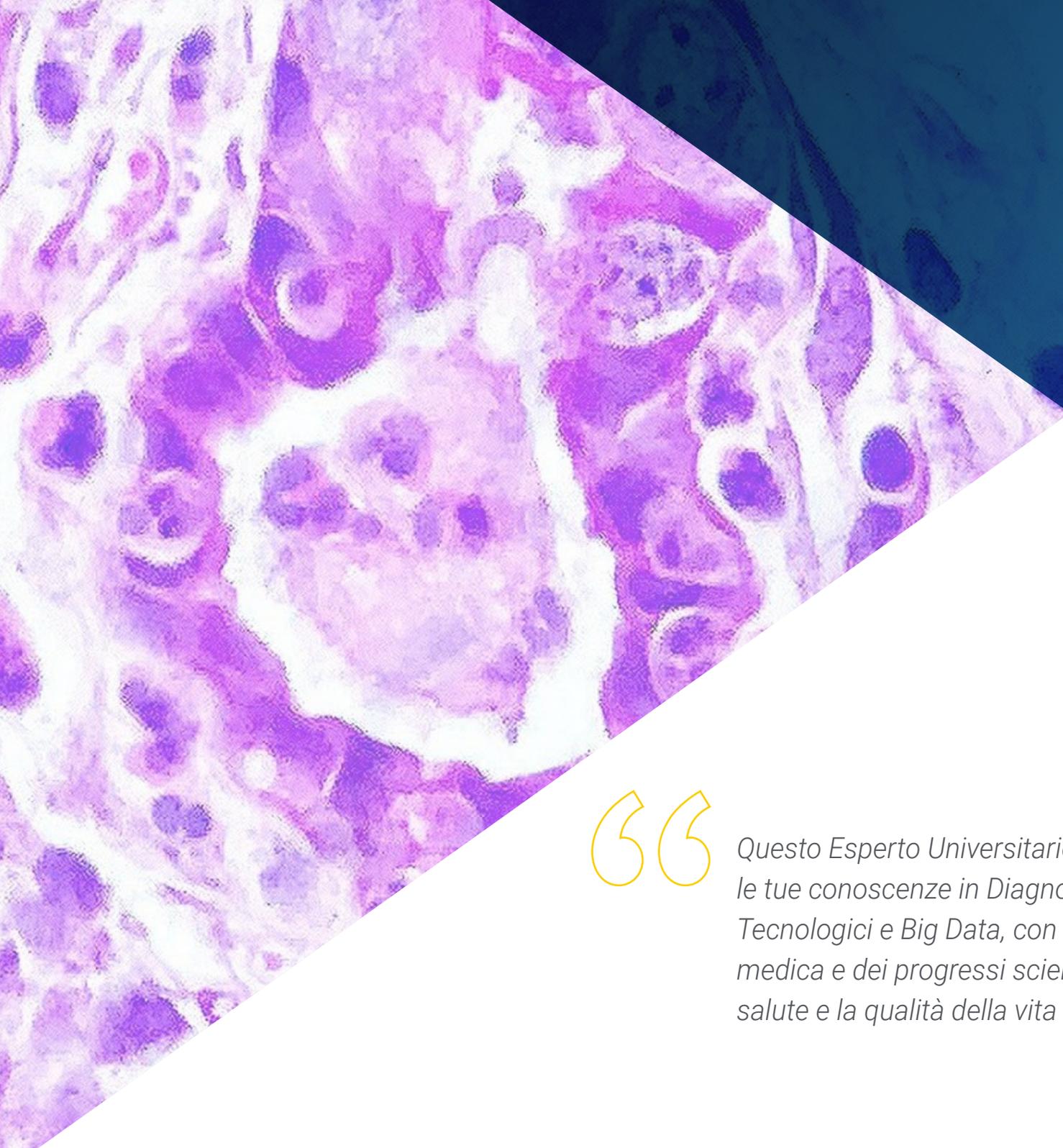
*Questa formazione consente ai professionisti del settore di aumentare le loro capacità di successo migliorando le loro competenze didattiche.*



# 02 Obiettivi

L'Esperto Universitario in Diagnosi Oncologica: Progressi Tecnologici e Big Data è orientato a facilitare l'azione del professionista dedicato alla medicina con gli ultimi progressi e i trattamenti più innovativi nel settore. In questo modo e approfondendo aspetti fondamentali di questa disciplina, gli studenti potranno applicare nella pratica tutto ciò che impareranno nel corso di studio. Questo piano di studi stimolerà la carriera del professionista e lo renderà consapevole dei principali problemi che esistono nella gestione e strutturazione dei dati in patologia, nonché l'importanza di utilizzare questi programmi per migliorare la sua pratica quotidiana. A tal fine, TECH definisce una serie di obiettivi generali e specifici, volti a soddisfare le esigenze dello studente.





“

*Questo Esperto Universitario è orientato per aggiornare le tue conoscenze in Diagnosi Oncologica, Progressi Tecnologici e Big Data, con l'uso della più recente tecnologia medica e dei progressi scientifici, per contribuire a favorire la salute e la qualità della vita dei pazienti”*



## Obiettivo generale

---

- ♦ Introdurre il professionista all'uso e gestione della tecnologia medica
- ♦ Effettuare un'adeguata interpretazione dei dati ottenuti nei test
- ♦ Migliorare il proprio lavoro quotidiano con l'uso degli ultimi progressi disponibili nel trattamento oncologico

“

*Scopri le tecniche radiologiche  
utilizzate nello studio funzionale  
dei tumori maligni”*





## Obiettivi specifici

---

### Modulo 1. Cancro: Informazioni generali e Fattori di rischio

- ♦ Riconoscere le caratteristiche delle neoplasie maligne, la loro classificazione, secondo la loro istogenesi, così come gli aspetti relativi al loro comportamento biologico
- ♦ Aggiornare le conoscenze sui dati epidemiologici del cancro in il mondo
- ♦ Conoscere i metodi di screening nelle popolazioni a rischio per la diagnosi precoce delle lesioni cancerose
- ♦ Riconoscere i geni di suscettibilità coinvolti nei tumori del seno, del polmone, della tiroide, del colon, della pelle, delle ossa, del pancreas e del neuroblastoma, e con quale meccanismo sono coinvolti nella tumorigenesi

### Modulo 2. Basi molecolari del cancro

- ♦ Riconoscere i fattori (agenti mutageni) ambientali e professionali direttamente e indirettamente coinvolti nel cancro, e la capacità cancerogena di alcune sostanze tossiche presenti negli alimenti
- ♦ Collegare i virus del DNA e dell'RNA con comprovata capacità oncogena nell'uomo
- ♦ Esporre i meccanismi attraverso i quali i virus sono in grado di soggiogare la normale attività delle proteine citoplasmatiche dell'ospite, influenzando i punti chiave nel controllo del ciclo cellulare, della crescita cellulare e della differenziazione, causando gravi alterazioni nella crescita cellulare e nello sviluppo del cancro
- ♦ Riconoscere il ruolo del batterio *H. pylori* nella patogenesi del cancro gastrico
- ♦ Comprendere il cancro come una malattia genetica risultante da mutazioni che si accumulano nei geni critici per la crescita e lo sviluppo delle cellule somatiche



- ♦ Descrivere i geni associati al cancro e l'importanza dell'analisi del DNA per identificare gli individui, rilevare i polimorfismi genetici predisponenti, analizzare le mutazioni e stabilire la diagnosi di cancro come malattia genetica
- ♦ Conoscere i sintomi e i segni più frequentemente associati al cancro, così come i diversi sistemi di stadiazione della malattia tumorale e la loro importanza
- ♦ Conoscere le fasi del ciclo cellulare, i punti critici di controllo e i geni coinvolti nella loro regolazione
- ♦ Spiegare i processi regolatori di feedback positivi e negativi che contribuiscono alla progressione del ciclo cellulare, e il significato dei controlli negativi sulla progressione del ciclo cellulare che sono presenti durante lo sviluppo, il differenziamento, la senescenza e la morte cellulare, giocando un ruolo importante nella prevenzione della tumorigenesi
- ♦ Identificare la differenza di espressione genica tra tessuti normali e tumorali
- ♦ Conoscere le fasi di trasformazione di una cellula normale in una cellula maligna
- ♦ Riconoscere il fenotipo maligno come il risultato di un modello caratteristico di espressione genica, alterazioni nella funzione del genoma umano, che porta a una crescita aberrante, de-differenziazione, invasione e metastasi
- ♦ Caratterizzare i diversi geni coinvolti nella regolazione del ciclo cellulare (geni che promuovono la crescita, geni che inibiscono la crescita, geni che regolano l'apoptosi e geni che riparano il DNA danneggiato), e le mutazioni che li alterano
- ♦ Spiegare il ruolo chiave degli oncogeni nella genesi del cancro dirigendo i meccanismi che portano allo sviluppo delle neoplasie
- ♦ Comprendere i geni soppressori del tumore come componenti citoplasmatici capaci di invertire il fenotipo del tumore; proteine che controllano il ciclo cellulare, la proliferazione e la differenziazione
- ♦ Identificare le aberrazioni epigenetiche (metilazione del DNA con silenziamento

dell'espressione genica, e modifiche degli istoni che possono aumentare o smorzare l'espressione), che contribuiscono alle proprietà maligne delle cellule

- ♦ Riconoscere il ruolo dei cambiamenti epigenetici nel fenotipo maligno, compresa l'espressione genica, il controllo della differenziazione e la sensibilità e resistenza alla terapia antitumorale
- ♦ Comprendere i geni e le proteine associate alle malattie maligne e la loro utilità come marcatori tumorali per definire una particolare entità, la sua diagnosi, la stadiazione, la prognosi e lo screening nella popolazione
- ♦ Conoscere e applicare le diverse tecnologie per l'analisi del profilo di espressione genica delle neoplasie che permettono l'identificazione di aspetti clinici e biologici che sono difficili da determinare dall'esame istopatologico: principi, vantaggi e svantaggi
- ♦ Spiegare l'importanza del profilo di espressione genica per l'applicazione di diversi protocolli di trattamento e la risposta ad essi tra tumori istologicamente simili
- ♦ Riconoscere l'importanza del profilo di espressione genica nelle nuove classificazioni dei tumori maligni associate alla prognosi e alla risposta al trattamento

### **Modulo 3. Diagnosi citologica delle lesioni maligne**

- ♦ Conoscere le tecniche di citologia ad aspirazione di organi superficiali e profondi:
- ♦ Indicazioni, limitazioni e complicazioni
- ♦ Conoscere i modelli citologici di malignità, la loro diagnosi differenziale
- ♦ Riconoscere il ruolo della citologia nel contesto clinico, terapeutico e di ricerca in oncopatologia



#### **Modulo 4. Radiologia alleata della patologia nella diagnosi oncologica**

- ♦ Conoscere gli aspetti della diagnosi radiologica dei principali tumori solidi del corpo
- ♦ Conoscere le tecniche radiologiche utilizzate nello studio funzionale dei tumori maligni
- ♦ Approfondire gli usi, le controindicazioni e le complicazioni delle tecniche diagnostiche invasive eseguite dal radiologo
- ♦ Sapere rilevare quali alterazioni radiologiche derivano dal trattamento antitumorale
- ♦ Conoscere in dettaglio le tecniche radiologiche per il monitoraggio della patologia tumorale

#### **Modulo 5. Big data in anatomia patologica**

- ♦ Capire i principali problemi nella gestione e strutturazione dei dati in patologia
- ♦ Introdurre i fondamenti dei *Big Data*
- ♦ Identificare le opportunità di ricerca e risoluzione dei problemi attraverso i *Big Data*, conoscere le sue principali utilità e limiti
- ♦ Conoscere le principali metodologie più utilizzate nei *Big Data*
- ♦ Conoscere i principali strumenti nel cloud per la gestione e l'analisi dei *Big Data*

# 03

## Direzione del corso

Al fine di offrire un'educazione di élite per tutti, TECH dispone di professionisti rinomati affinché lo studente acquisisca una solida conoscenza in materia di Diagnosi Oncologica: Progressi Tecnologici e Big Data. A tal fine, questo programma comprende una squadra altamente qualificata e con una grande esperienza nel settore che, durante il corso, metterà a disposizione dello studente i migliori strumenti per lo sviluppo delle sue capacità. Lo studente ha quindi la certezza e la sicurezza di specializzarsi a livello internazionale in un settore molto richiesto, che gli permetterà di raggiungere un grande successo professionale.



“

*I principali professionisti in materia si sono riuniti per insegnarti gli ultimi progressi nelle procedure nel campo della Diagnosi Oncologica: Progressi Tecnologici e Big Data”*

## Direttore Ospite Internazionale

Con oltre 4 decenni di carriera professionale nel settore della **Patologia**, il Dottor Ignacio Wistuba è considerato un **punto di riferimento internazionale** in questo complesso campo medico. Così, questo ricercatore prestigioso dirige il **Dipartimento di Patologia Molecolare Traslazionale** dell'MD Anderson Cancer Center. Inoltre, è **Direttore dell'Istituto Khalifa di Personalizzazione del Cancro**, collegato all'Università del Texas.

In parallelo, dirige il **Laboratorio di Patologia Molecolare Toracica**, la **Banca dei Tessuti di Polmone dello SPORE** e la **Banca Istituzionale dei Tessuti**. A sua volta, è **Direttore della Rete Centrale di Biorepositorio e Patologia nel Gruppo Oncologico Cooperativo dell'Est**, in collaborazione con la **Rete di Imaging del Collegio Americano di Radiologia (ECOG-ACRIN)**.

Una delle principali linee di lavoro di questo patologo negli ultimi anni è stata la **Medicina Genomica e di Precisione**. Le sue molteplici ricerche in questo campo gli hanno permesso di affrontare l'**origine e la complessità dei diversi tipi di tumori**, la loro incidenza e la loro relazione con caratteristiche specifiche del DNA delle persone. In particolare, ha approfondito questi argomenti in relazione alle **Neoplasie Polmonari**.

Wistuba, d'altra parte, mantiene collaborazioni di ricerca attive con altri specialisti da diverse parti del mondo. Un esempio di questo è la sua partecipazione a un'**analisi esplorativa sui livelli di citochine nel liquido pleurico associati a protocolli immuno-terapeutici** con l'Università dello Sviluppo in Cile. Inoltre, è membro di team globali che, orchestrato dall'ospedale australiano **Royal Prince Alfred**, hanno studiato diversi **biomarcatori predittivi del Cancro al Polmone**.

Inoltre, il patologo ha sostenuto una formazione continua fin dai suoi studi iniziali in università cilene distinte. La prova di ciò sono le sue **permanenze post-dottorato** presso rinomate istituzioni come il **Southwestern Medical Center** e il **Simmons Cancer Center** di Dallas.



## Dott. Wistuba, Ignacio

---

- Presidente del Dipartimento di Patologia Molecolare presso il MD Anderson Cancer Center, Houston, USA
- Direttore della Divisione di Patologia/Medicina di Laboratorio presso il MD Anderson Cancer Center
- Patologo specializzato presso il Dipartimento di Oncologia Medica Toracica/Testa e Collo dell'Università del Texas
- Direttore della Banca dei Tessuti UT-Lung SPORE
- Patologo del Cancro Polmonare del Comitato di Cancro Polmonare nel Southwestern Medical Center (SWOG)
- Ricercatore principale in diversi studi organizzati dall'Istituto di Prevenzione e Ricerca sul Cancro del Texas
- Ricercatore Principale del Programma di Formazione in Genomica Traslazionale e Medicina di Precisione nel Cancro presso NIH/NCI
- Post-dottorato presso il Hamon Center for Therapeutic Oncology Research Center
- Post-dottorato presso il Southwestern Medical Center e il Simmons Cancer Center
- Patologo presso l'Università Cattolica del Cile
- Laurea in Medicina presso l'Università del Cile
- Membro di: Accademia dei Patologi di Stati Uniti e Canada, Società per l'Immunoterapia del Cancro, American Society of Clinical Oncology, Società Americana di Patologia Investigativa, Associazione Americana per la Ricerca sul Cancro, Associazione di Patologia Molecolare e Società di Patologia Polmonare



*Grazie a TECH potrai apprendere con i migliori professionisti al mondo*

## Direzione



### Dott. Rey Nodar, Severino

- ♦ Responsabile del Servizio di Anatomia Patologica dell'Ospedale Universitario UCV
- ♦ Presidente della Fondazione Spagnola per la Preparazione e Ricerca in Scienze Biomediche e Patologia Oncologica
- ♦ Editor e Direttore di riviste internazionali su Cancro e Tumori
- ♦ Autore di numerose pubblicazioni scientifiche sull'Oncopatologia
- ♦ *Chief Editor of Journal of Cancer and Tumor International*
- ♦ Dottorato di ricerca presso la Bircham International University

## Personale docente

### Dott. Rubio Fornés, Abel

- ♦ Specialista in matematica, statistica e gestione dei processi aziendali
- ♦ Manager e Partner di Chromemotion
- ♦ Programmatore freelance in varie istituzioni
- ♦ Collaboratore di statistica in compiti di biostatistica al The Queen's Research Institute
- ♦ Dottorato di ricerca in Matematica e Statistica presso l'Università di Valencia
- ♦ Laurea in Matematica presso l'Università di Valencia
- ♦ Master in Pianificazione e gestione dei processi aziendali presso l'Università di Valencia

### Dott.ssa Abreu Marrero, Alette Rosa

- ♦ Specialista in Imaging e Radiologia
- ♦ Specialista in Tecniche di Imaging nell'Ospedale Privato di Maputo, Lenmed
- ♦ Docente di Radiologia presso l'Università di Scienze Mediche di Camaguey
- ♦ Pubblicazione: *Segnalazione di un caso atipico di schizencefalia a labbro aperto*

### Dott.ssa Soto García, Sara

- ♦ Specialista in Anatomia Patologica presso l'Ospedale Universitario Torreveja
- ♦ Specialista presso l'Ospedale Universitario di Vinalopó
- ♦ Membro di: Società Spagnola di Anatomia Patologica

**Dott.ssa Buendía Alcaraz, Ana**

- ♦ Specialista in Medicina Patologica presso l'Ospedale Generale Universitario Santa Lucia di Murcia
- ♦ Specialista del Servizio di Anatomia Patologica dell'Ospedale Generale Universitario Los Arcos del Mar Menor di Murcia
- ♦ Laurea in Medicina presso l'Università di Murcia
- ♦ Master in Biologia Molecolare presso l'Università Cattolica San Antonio di Murcia (UCAM)

**Dott. Ballester Lozano, Gabriel**

- ♦ Specialista in Biologia Molecolare presso il Servizio di Anatomia Patologica del Gruppo Ribera Salud
- ♦ Biologo Molecolare presso l'Ospedale Universitario di Vinalopó
- ♦ Biologo Molecolare presso l'Ospedale Universitario di Torrevieja
- ♦ Laurea in Scienze Marine e Orientamento alle Risorse Viventi presso l'Università di Alicante
- ♦ Master in Analisi e Gestione degli Ecosistemi Mediterranei presso l'Università di Alicante
- ♦ Master in Educazione Secondaria Obbligatoria e Post-Obbligatoria presso l'Università di Alicante

**Dott. Aldecoa Ansorregui, Iban**

- ♦ Membro dell'Unità di Patologie e Neuropatologia presso l'Ospedale Clinico di Barcellona
- ♦ Neuropatologo e neurologo presso l'Istituto di Ricerche Biomediche August Pi i Sunyer
- ♦ Patologo presso l'Ospedale Materno-infantile Sant Joan de Déu, Barcellona
- ♦ Medico Osservatore presso l'Unità di Neuropatologie Chirurgiche, Johns Hopkins Hospital, Baltimore, Maryland Area
- ♦ Doctor of Philosophy – PhD, Medicine and Translational Research
- ♦ Doctor of Medicina, UPV/EHU

**Dott. Machado, Isidro**

- ♦ Specialista in Anatomia Patologica presso la Fondazione Instituto di Oncologia di Valencia (IVO)
- ♦ Specialista nel Dipartimento di Patologia dell'Ospedale Quirónsalud Valencia
- ♦ Dottorato in Medicina presso l'Istituto Superiore di Scienze Mediche Villa Clara
- ♦ Esperto in Patologia di Parti Molli e Sarcomi

**Dott. Archila Sanz, Iván**

- ♦ Medico Specialista in Anatomia Patologica presso l'Ospedale Clinico di Barcellona
- ♦ Autore di varie pubblicazioni specialistiche nazionali e internazionali
- ♦ Laurea in Medicina presso l'Università Complutense di Madrid

#### **Dott. Fernández Vega, Iván**

- ♦ Direttore della Banca del Cervello del Principato delle Asturie presso l'Ospedale Universitario Centrale delle Asturie
- ♦ Specialista in Patologia Generale e Neuropatologia presso l'Ospedale Universitario di Araba
- ♦ Coordinatore della Banca del Cervello dell'Ospedale Universitario di Araba
- ♦ Ricercatore presso l'Istituto Universitario Oncologia IUOPA
- ♦ Dottorato in Medicina conseguito presso l'Università di Oviedo
- ♦ Specializzazione in Istopatologia presso l'Ospedale Universitario Centrale delle Asturie

#### **Dott.ssa Sua Villegas, Luz Fernanda**

- ♦ Direttrice di diversi laboratori patologici dell'Ospedale Universitario Fondazione Valle del Lili
- ♦ Direttore dei Laboratori di Patologia Polmonare e Mediastino, Patologia del Trapianto di Polmone e Valutazione Rapida in Sala (ROSE) presso l'Ospedale Universitario Fondazione Valle del Lili
- ♦ Direttore medico del Servizio di Ematologia Speciale e Emostasia dell'Ospedale Universitario Fondazione Valle del Lili
- ♦ Dottorato in Scienze Biomediche con specialità in Genomica dei Tumori Solidi presso l'Università del Valle
- ♦ Specialista in Anatomia Patologica e Patologia Clinica presso l'Università del Valle
- ♦ Laurea specialistica in Genetica Medica presso l'Università di Valencia
- ♦ Membro di: Associazione Colombiana di Patologia (ASOCOLPAT), Associazione Colombiana di Senologia (ACM), Associazione Americana del Torace (ATS), Associazione Latino-americana del Torace (ALAT) e International Association for The Study of Lung Cancer (IASLC)

#### **Dott.ssa Sansano Botella, Magdalena**

- ♦ Specialista presso il Servizio di Anatomia Patologica dell'Ospedale Universitario di Vinalopó
- ♦ Laurea in Criminologia presso l'Università di Alicante
- ♦ Tecnico specialista in Anatomia Patologica presso l'Università di Alicante

#### **Dott.ssa Serrano Jiménez, María**

- ♦ Specialista presso il Servizio di Anatomia Patologica dell'Ospedale di Vinalopó
- ♦ Tutor presso il Servizio di Anatomia Patologica dell'Ospedale di Vinalopó
- ♦ Laurea in Medicina e Chirurgia

#### **Dott.ssa Cuatrecasas, Miriam**

- ♦ Specialista in Anatomia Patologica presso l'Ospedale Clinico di Barcellona
- ♦ Esperta e consulente in Patologie Gastrointestinali
- ♦ Coordinatrice del gruppo di lavoro sulle patologie digestive presso la SEAP
- ♦ Coordinatrice della Rete delle Banche di Tumori e della Banca di Tumori dell'Ospedale Clinico-IDIBAPS
- ♦ Ricercatrice dell'IDIBAPS
- ♦ Dottorato in Medicina e Chirurgia presso l'Università Autonoma di Barcellona
- ♦ Laurea in Medicina e Chirurgia presso l'Università Autonoma di Barcellona
- ♦ Specializzazione in Anatomia Patologica presso l'Ospedale Santa Creu i Sant Pau

#### **Dott.ssa Camarasa Lillo, Natalia**

- ♦ Medico Specialista in Anatomia Patologica
- ♦ Specialista in Anatomia Patologica presso l'Ospedale Generale Universitario di Castellón
- ♦ Specialista in Anatomia Patologica presso in l'Ospedale Universitario Doctor Peset
- ♦ Autrice di varie pubblicazioni specialistiche nazionali e internazionali

#### **Dott.ssa Rojas, Nohelia**

- ♦ Specialista in Anatomia Patologica presso l'Ospedale Universitario Doctor Peset di Valencia
- ♦ Specialista in Anatomia Patologica presso gli Ospedali Universitari di Vinalopó

e di Torreveja

- ♦ Specialista in Anatomia Patologica presso l'Ospedale Universitario di Donostia-San Sebastián
- ♦ Dottorato in Patologia Tumorale
- ♦ Laurea in Anatomia Patologica presso l'Università di Carabobo
- ♦ Specialista in Anatomia Patologica presso l'Ospedale Universitario La Fe di Valencia
- ♦ Master in Anatomia Patologica per Patologi

#### **Dott.ssa Barbella, Rosa**

- ♦ Specialista in Anatomia Patologica presso l'Ospedale Generale Universitario di Albacete
- ♦ Esperta in patologia al seno
- ♦ Tutor di Medici Specializzandi presso la Facoltà di Medicina dell'Università di Castiglia-La Mancha
- ♦ Dottorato in Medicina presso l'Università di Castiglia-La Mancha

#### **Dott. Ortiz Reina, Sebastián**

- ♦ Specialista in Anatomia Patologica presso il Laboratorio di Analisi Clinica e Anatomia Patologica di Cartagine
- ♦ Docente associato in Scienze della Salute della materia: Anatomia Patologica presso l'Università Complutense di Madrid
- ♦ Docente Universitario della materia: Istologia e Biologia Cellulare presso la Scuola Universitaria di Infermieristica annessa all'Università di Murcia
- ♦ Professore Universitario per i tirocinanti del corso di Laurea in Medicina dell'Università Cattolica di Murcia
- ♦ Tutor degli studenti specializzandi in Anatomia Patologica del Complesso Ospedaliero Universitario di Cartagine
- ♦ Specialista Universitario in Microscopia elettronica presso l'Università Complutense di Madrid
- ♦ Specialista Universitario in Patologia Dermatologica presso l'Università di Alcalá de Henares

#### **Dott.ssa Labiano Miravalles, Tania**

- ♦ Patologa presso il Complesso Universitario della Navarra
- ♦ Laurea in Medicina presso l'Università della Navarra
- ♦ Esperta in Citologia

**Dott.ssa Ribalta Farrés, Teresa**

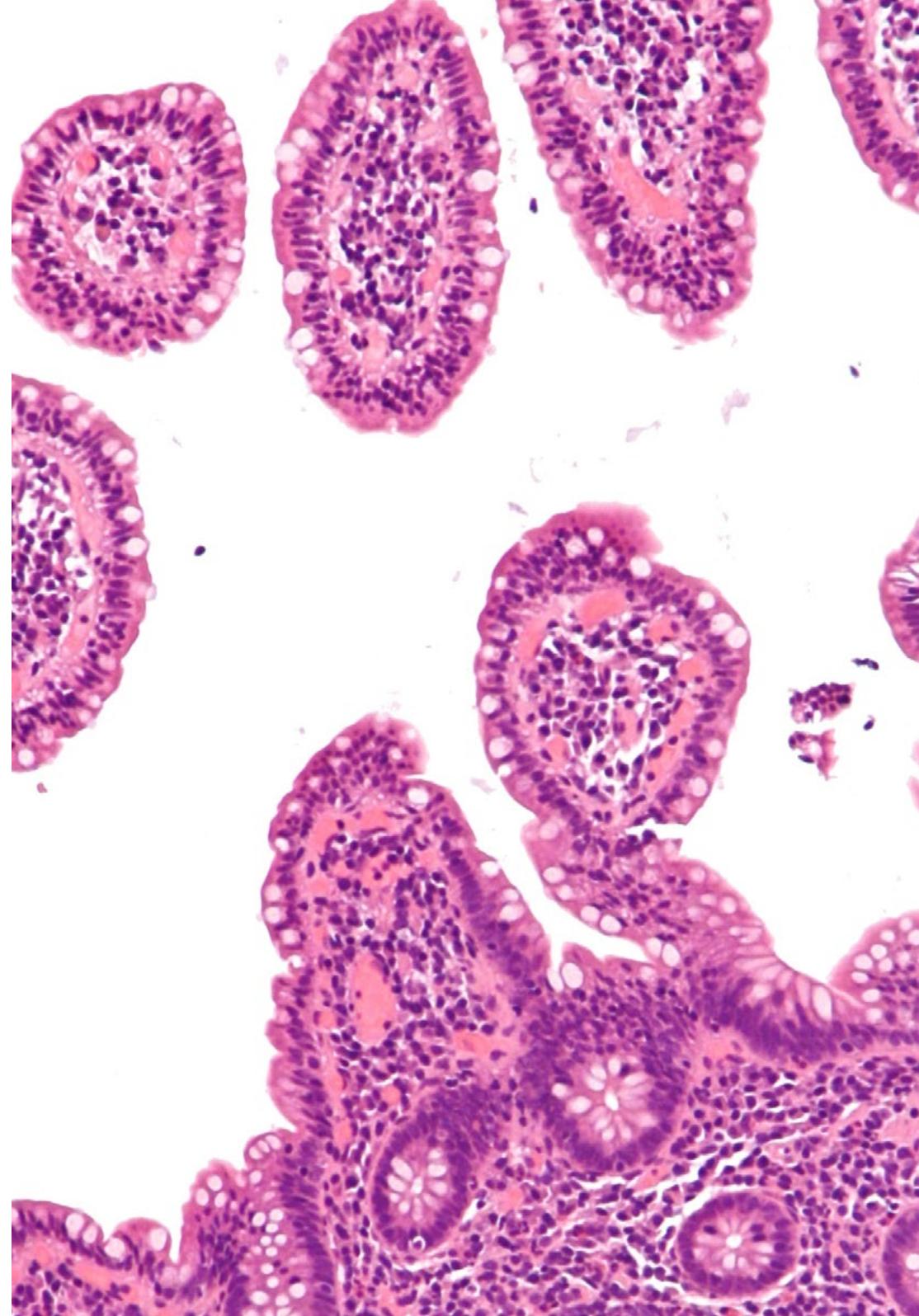
- ♦ Patologa e Neuropatologa presso l'Ospedale Clinico di Barcellona e IDIBAPS
- ♦ Specialista in Neuropatologia
- ♦ Responsabile del Dipartimento di Patologia e Direttrice della Biobanca presso l'Ospedale Sant Joan de Déu
- ♦ Responsabile della Sezione di Patologia Pediatrica presso l'Ospedale Clinico di Barcellona
- ♦ Docente di Anatomia Patologica presso l'Università di Barcellona
- ♦ Laurea in Medicina presso l'Università di Barcellona

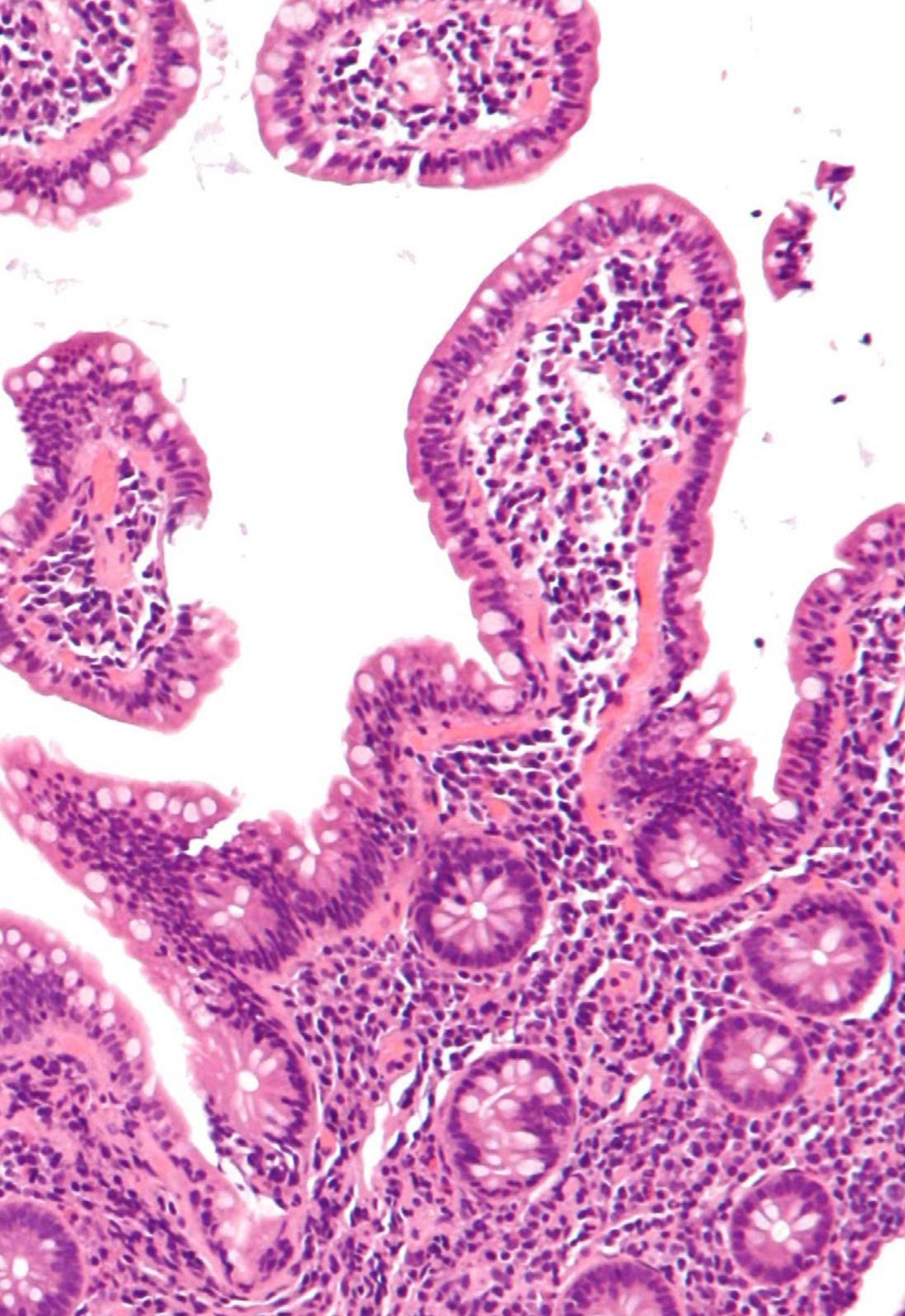
**Dott.ssa Villar, Karen**

- ♦ Responsabile della Consultazione ad alta risoluzione per la puntura ecoguidata dell'Ospedale Universitario di Henares
- ♦ Coordinatrice del Gruppo di Lavoro di Patologia Interventistica della SEAP
- ♦ Laurea in Medicina presso l'Università Centrale del Venezuela
- ♦ Specialista in Anatomia Patologica presso l'Ospedale Universitario di La Princesa di Madrid
- ♦ Certificato USFNA Ultrasound-Guided Fine-Needle Aspiration Certificate Recognition

**Dott.ssa García Yllán, Verónica**

- ♦ Medico Specialista in Anatomia Patologica presso il Servizio di Salute di Murcia
- ♦ Specialista in Anatomia Patologica
- ♦ Master in Medicina ed Educazione
- ♦ Laurea in Medicina e Chirurgia





“

*Cogli l'opportunità per conoscere gli  
ultimi sviluppi del settore per applicarli  
alla tua pratica quotidiana"*

# 04

## Struttura e contenuti

La struttura dei contenuti è stata ideata dai migliori professionisti in Anatomia Patologica, che formano un team con una vasta esperienza e un riconosciuto prestigio nel settore, nella revisione di casi studiati e diagnosticati e con un'ampia conoscenza delle nuove tecnologie applicate all'insegnamento. A partire dal modulo 1, lo studente vedrà ampliate le sue conoscenze, il che gli permetterà di svilupparsi professionalmente, sapendo di poter contare sul supporto di un gruppo di esperti.





“

*Questo Esperto Universitario in Diagnosi Oncologica: Progressi Tecnologici e Big Data possiede il programma scientifico più completo e aggiornato del mercato”*

## Modulo 1. Cancro: Informazioni generali e Fattori di rischio

- 1.1. Introduzione
- 1.2. Aspetti generali delle neoplasie maligne
  - 1.2.1. Nomenclatura
  - 1.2.2. Caratteristiche
  - 1.2.3. Vie di diffusione delle metastasi
  - 1.2.4. Fattori prognostici
- 1.3. Epidemiologia del cancro
  - 1.3.1. Incidenza
  - 1.3.2. Incidenza
  - 1.3.3. Distribuzione geografica
  - 1.3.4. Fattori di rischio
  - 1.3.5. Prevenzione
  - 1.3.6. Diagnosi precoce
- 1.4. Agenti mutageni
  - 1.4.1. Ambientali
  - 1.4.2. Lavorativo
  - 1.4.3. Sostanze tossiche negli alimenti
- 1.5. Agenti biologici e cancro
  - 1.5.1. Virus RNA
  - 1.5.2. Virus DNA
  - 1.5.3. *H. pylori*
- 1.6. La predisposizione genetica
  - 1.6.1. Geni associati al cancro
  - 1.6.2. Geni di suscettibilità
    - 1.6.2.1. Tumori al seno
    - 1.6.2.2. Tumori ai polmoni
    - 1.6.2.3. Tumori alla tiroide
    - 1.6.2.4. Tumori al colon
    - 1.6.2.5. Tumori alla pelle
    - 1.6.2.6. Tumori alle ossa
    - 1.6.2.7. Tumori del pancreas
    - 1.6.2.8. Neuroblastoma

- 1.7. Aspetti clinici delle neoplasie maligne
  - 1.7.1. Introduzione
- 1.8. Stadiazione della malattia neoplastica
  - 1.8.1. Aggiornamento

## Modulo 2. Basi molecolari del cancro

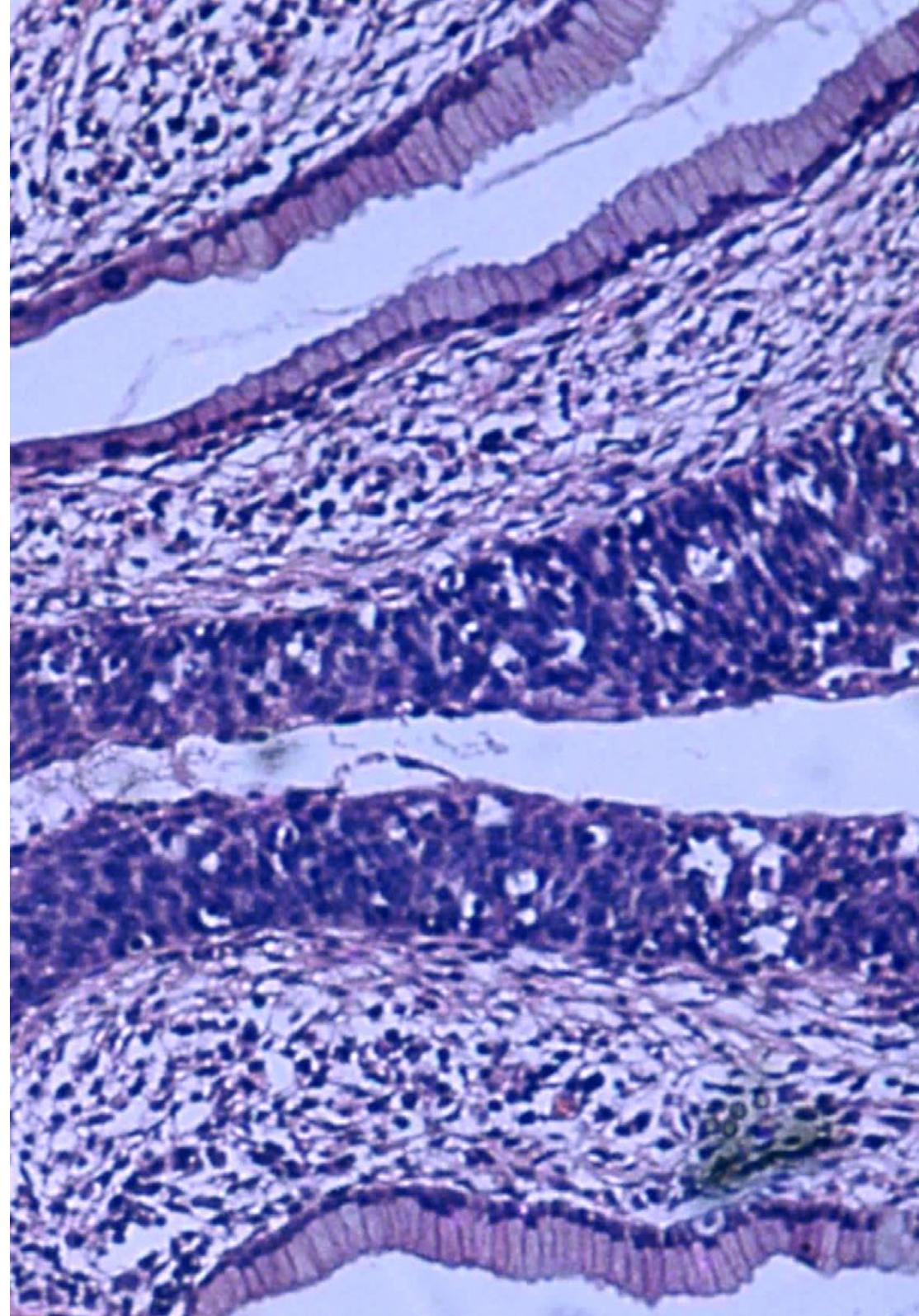
- 2.1. Introduzione alle basi molecolari del cancro
- 2.2. Geni e genoma
  - 2.2.1. Principali vie di segnalazione cellulare
  - 2.2.2. Crescita e proliferazione cellulare
  - 2.2.3. Morte cellulare: Necrosi e apoptosi
- 2.3. Mutazioni
  - 2.3.1. Tipi di mutazioni: Frameshift; Indels, translocaciones, SNV; missense, nonsense, CNV, *Driver vs. Passenger*
  - 2.3.2. Agenti che causano le mutazioni
    - 2.3.2.1. Agenti biologici e cancro
  - 2.3.3. Meccanismi di riparazione delle mutazioni
  - 2.3.4. Mutazioni con varianti patologiche e non patologiche
- 2.4. Principali progressi nella medicina di precisione
  - 2.4.1. Biomarcatori tumorali
  - 2.4.2. Oncogeni e geni soppressori del tumore
  - 2.4.3. Biomarcatori diagnostici
    - 2.4.3.1. Di resistenza
    - 2.4.3.2. Prognosi
    - 2.4.3.3. Farmaco-genomica
  - 2.4.4. Epigenetica del cancro
- 2.5. Principali tecniche di biologia molecolare del cancro
  - 2.5.1. Citogenetica e FISH
  - 2.5.2. Qualità dell'estratto di DNA
  - 2.5.3. Biopsia liquida
  - 2.5.4. PCR come strumento molecolare base
  - 2.5.5. Sequenziamento, NGS

**Modulo 3. Diagnosi citologica delle lesioni maligne**

- 3.1. Introduzione alla citopatologia (arte e scienza)
  - 3.1.1. Prospettiva storica
  - 3.1.2. Concetti pratici
    - 3.1.2.1. Gestione
    - 3.1.2.2. Colorazione
  - 3.1.3. Concetti citomorfologici di base
- 3.2. Citologia esfoliativa
  - 3.2.1. Citologia ginecologica - Sistema Bethesda
  - 3.2.2. Citologia dell'urina - Sistema Paris
  - 3.2.3. Citologia dei fluidi corporei
- 3.3. Aspirazione con ago sottile superficiale
  - 3.3.1. Introduzione
    - 3.3.1.1. Aspetti pratici
  - 3.3.2. FNA della tiroide e delle ghiandole salivari
  - 3.3.3. FNA del seno
  - 3.3.4. FNA dei tessuti molli e delle ossa
- 3.4. Aspirazione con ago sottile profondo
  - 3.4.1. Introduzione - ROSE (*Rapid on site evaluation*)
    - 3.4.1.1. FNA del polmone e del mediastino
    - 3.4.1.2. FNA del pancreas
    - 3.4.1.3. FNA dei linfonodi
- 3.5. Diagnosi differenziale in citopatologia
  - 3.5.1. Principali modelli citomorfologici
  - 3.5.2. Immunocitoistochimica
  - 3.5.3. Citopatologia molecolare
- 3.6. Il ruolo del citopatologo nel trattamento del cancro
  - 3.6.1. Studio dei biomarcatori nei campioni citologici
  - 3.6.2. L'immunoterapia e il ruolo della citopatologia
  - 3.6.3. Sfide e nuove prospettive

## Modulo 4. Radiologia alleata della patologia nella diagnosi oncologica

- 4.1. Diagnostica per immagini e stadiazione del cancro
  - 4.1.1. Neoplasia del polmone
  - 4.1.2. Neoplasia del colon e del retto
  - 4.1.3. Neoplasia del seno
  - 4.1.4. Neoplasia della prostata
  - 4.1.5. Neoplasie ginecologiche
  - 4.1.6. Linfoma
  - 4.1.7. Melanoma
  - 4.1.8. Altri tumori del tratto genitourinario
  - 4.1.9. Epatocarcinoma e colangiocarcinoma
  - 4.1.10. Tumori del pancreas
  - 4.1.11. Tumori renali
  - 4.1.12. Cancro della tiroide
  - 4.1.13. Tumori cerebrali
- 4.2. FNA e BAG guidati da immagini
  - 4.2.1. Tiroide
  - 4.2.2. Seno
  - 4.2.3. Polmone e mediastino
  - 4.2.4. Fegato e cavità addominale
  - 4.2.5. Prostata
- 4.3. Monitoraggio
  - 4.3.1. RECIST 1.1 e Chung
  - 4.3.1. EASL, m-RECIST e RECICL
  - 4.3.3. Criteri di McDonald e RANO
  - 4.3.4. Criteri CHOI, MDA e Lugano
  - 4.3.5. Criteri CHOI modificati: SCAT e MASS
  - 4.3.6. MET-RAD-P
  - 4.3.7. PERCIST
  - 4.3.8. Immunoterapia
- 4.4. Complicazioni del trattamento
  - 4.4.1. Emergenze oncologiche
  - 4.4.2. Complicazioni del trattamento



**Modulo 5. Big data in anatomia patologica**

- 5.1. Introduzione ai *Big Data* in patologia
    - 5.1.1. Introduzione
      - 5.1.1.1. Patologia e Big Data
      - 5.1.1.2. Data mining in patologia
      - 5.1.1.3. *Big Data*
        - 5.1.1.3.1. Fondamenti dei Big Data
        - 5.1.1.3.2. Tipologie di database
          - 5.1.1.3.2.1. Relazionali
          - 5.1.1.3.2.2. Non relazionali (SQL e NoSQL)
        - 5.1.1.3.3. Tipi di dati
          - 5.1.1.3.3.1. Strutturati
          - 5.1.1.3.3.2. Non strutturati
          - 5.1.1.3.3.3. Semi-strutturati
        - 5.1.1.3.4. Limiti dei *Big Data*
  - 5.2. Grandi opportunità e utilità offerte dai *Big Data*
    - 5.2.1. Standardizzazione dei dati e patologia digitale
    - 5.2.2. Medicina personalizzata: diagnostica e terapie personalizzate
    - 5.2.3. Marcatori predittivi
    - 5.2.4. Progressi nei campi di ricerca come: genomica, diagnostica di patologia molecolare, proteomica e comparazione diagnostica
  - 5.3. Algoritmi, modelli e metodologie utilizzati nei *Big Data*
    - 5.3.1. Architetture per l'elaborazione parallela massiva
    - 5.3.2. Modellazione e alberi decisionali
    - 5.3.3. *Maching Learning* e *Deep Learning*
    - 5.3.4. Reti neurali
- 5.4. Tecnologie di *Big Data* e *cloud computing*
  - 5.4.1. Apache Hadoop
  - 5.4.2. Lavorare con i Big Data NoSQL
    - 5.4.2.1. DynamoDB o Cassandra
  - 5.4.3. Analisi dei dati
    - 5.4.3.1. *BigQuery*
    - 5.4.3.2. *Infosphere Streams*
    - 5.4.3.3. *Oracle Big Data Appliance*
- 5.5. Conclusioni e benefici dei *Big Data* dal punto di vista della patologia
  - 5.5.1. Conclusioni dei *Big Data* dal punto di vista della patologia
  - 5.5.2. Benefici



*Un'esperienza di insegnamento unica, chiave e decisiva per incrementare il tuo sviluppo professionale"*

05

# Metodologia

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

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



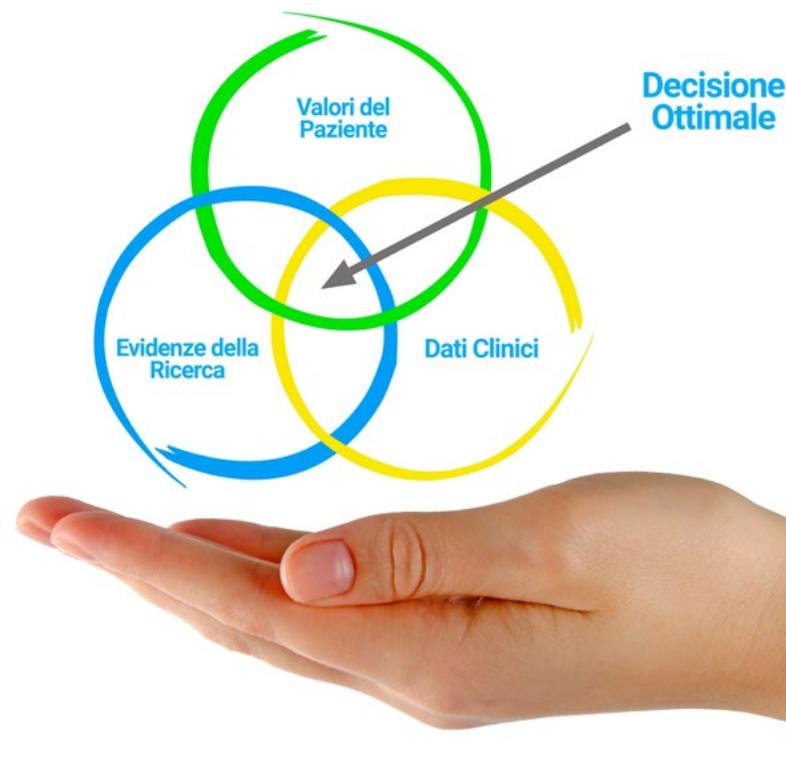
“

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

## In TECH applichiamo il Metodo Casistico

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

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



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

“

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

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

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



## Metodologia Relearning

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

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

*Il medico imparerà mediante casi reali e la risoluzione di situazioni complesse in contesti di apprendimento simulati. Queste simulazioni sono sviluppate grazie all'uso di software di ultima generazione per facilitare un apprendimento coinvolgente.*



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

Grazie a questa metodologia abbiamo formato con un successo senza precedenti più di 250.000 medici di tutte le specialità cliniche, indipendentemente dal carico chirurgico. La nostra metodologia pedagogica è stata sviluppata in un contesto molto esigente, con un corpo di studenti universitari di alto profilo socio-economico e un'età media di 43,5 anni.

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

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

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



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



#### Materiali di studio

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

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



#### Tecniche chirurgiche e procedure in video

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



#### Riepiloghi interattivi

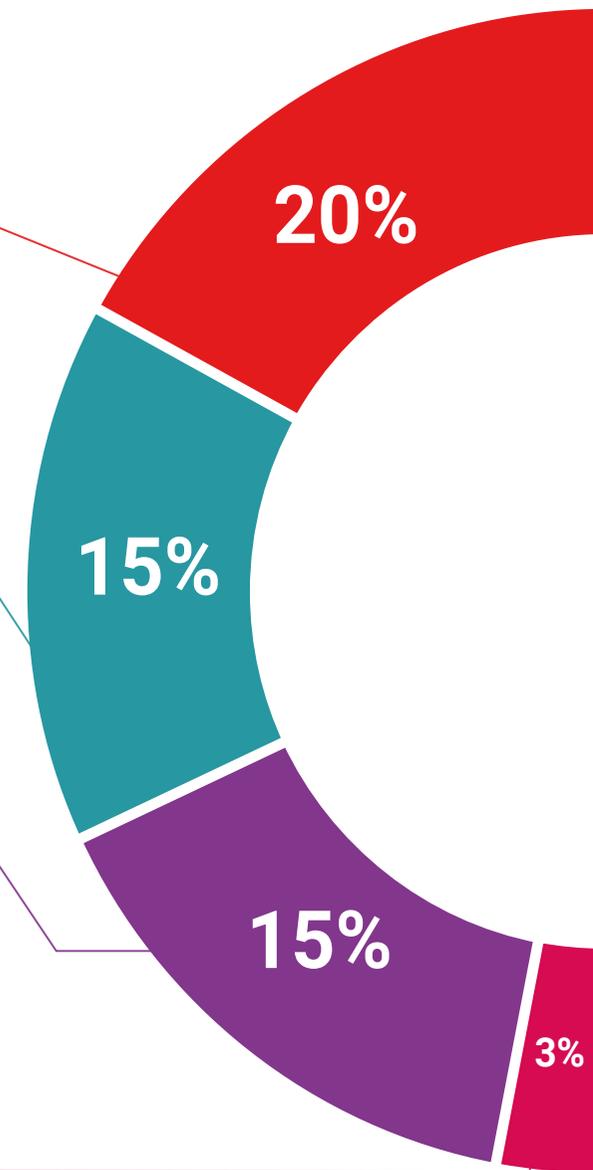
Il team di TECH presenta i contenuti in modo accattivante e dinamico in pillole multimediali che includono audio, video, immagini, diagrammi e mappe concettuali per consolidare la conoscenza.

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



#### Letture complementari

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





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

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



#### Testing & Retesting

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



#### Master class

Esistono evidenze scientifiche sull'utilità dell'osservazione di esperti terzi: la denominazione "Learning from an Expert" rafforza le conoscenze e i ricordi e genera sicurezza nel futuro processo decisionale.



#### Guide di consultazione veloce

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



# 06 Titolo

Questo programma ti consentirà di ottenere il titolo di studio di Esperto Universitario in Diagnosi Oncologica: Progressi Tecnologici e Big Data rilasciato da TECH Global University, la più grande università digitale del mondo.



“

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

Questo programma ti consentirà di ottenere il titolo di studio privato di **Esperto Universitario in Diagnosi Oncologica: Progressi Tecnologici e Big Data** rilasciato da **TECH Global University**, la più grande università digitale del mondo.

**TECH Global University**, è un'Università Ufficiale Europea riconosciuta pubblicamente dal Governo di Andorra ([bollettino ufficiale](#)). Andorra fa parte dello Spazio Europeo dell'Istruzione Superiore (EHEA) dal 2003. L'EHEA è un'iniziativa promossa dall'Unione Europea che mira a organizzare il quadro formativo internazionale e ad armonizzare i sistemi di istruzione superiore dei Paesi membri di questo spazio. Il progetto promuove valori comuni, l'implementazione di strumenti congiunti e il rafforzamento dei meccanismi di garanzia della qualità per migliorare la collaborazione e la mobilità tra studenti, ricercatori e accademici.

Questo titolo privato di **TECH Global University**, è un programma europeo di formazione continua e aggiornamento professionale che garantisce l'acquisizione di competenze nella propria area di conoscenza, conferendo allo studente che supera il programma un elevato valore curriculare.

Titolo: **Esperto Universitario in Diagnosi Oncologica: Progressi Tecnologici e Big Data**

Modalità: **online**

Durata: **3 mesi**

Accreditamento: **16 ECTS**



\*Apostilla dell'Aia. Se lo studente dovesse richiedere che il suo diploma cartaceo sia provvisto di Apostille dell'Aia, TECH Global University 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



## Esperto Universitario

Diagnosi Oncologica:  
Progressi Tecnologici  
e Big Data

- » Modalità: online
- » Durata: 3 mesi
- » Titolo: TECH Global University
- » Accreditamento: 16 ECTS
- » Orario: a tua scelta
- » Esami: online

# Esperto Universitario

Diagnosi Oncologica: Progressi  
Tecnologici e Big Data

