

# Corso Universitario

Applicazioni per la Sanità Digitale  
in Ingegneria Biomedica





## Corso Universitario

### Applicazioni per la Sanità Digitale in Ingegneria Biomedica

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

Accesso al sito web: [www.techtute.com/it/medicina/corso-universitario/applicazioni-sanita-digitale-ingegneria-biomedica](http://www.techtute.com/it/medicina/corso-universitario/applicazioni-sanita-digitale-ingegneria-biomedica)

# Indice

01

Presentazione

---

*pag. 4*

02

Obiettivi

---

*pag. 8*

03

Direzione del corso

---

*pag. 12*

04

Struttura e contenuti

---

*pag. 16*

05

Metodologia

---

*pag. 20*

06

Titolo

---

*pag. 28*



# Health Analysis Report



“

Approfondisci le principali applicazioni di Sanità Digitale con l'utilizzo di tecniche di intelligenza artificiale, grazie a questo corso in modalità 100% online”

I progressi della tecnologia hanno avuto un impatto significativo sulla società. In particolare, l'evoluzione dell'Ingegneria Biomedica e la continua ricerca hanno permesso di sviluppare strumenti e tecniche grazie ai quali i medici specialisti possono migliorare sempre più nella propria pratica professionale, in modo più accurato ed efficace in relazione alla diagnosi delle malattie e al relativo trattamento. Esistono centinaia di applicazioni mediche di diverso uso, il cui utilizzo facilita la gestione e l'organizzazione dei dati.

Tuttavia, l'uso di questi hardware e software è complesso per molti specialisti, che di conseguenza evitano quotidianamente di entrarci in contatto. TECH ha ideato questo Corso Universitario in Applicazioni per la Sanità Digitale in Ingegneria Biomedica, con il quale è possibile apprendere, da esperti del settore, le diverse applicazioni che fanno parte dell'ambiente ospedaliero. L'obiettivo è quello di avvicinare i professionisti a questo ambito e facilitare loro la transizione a questa metodologia che costituisce il futuro della medicina. Inoltre, questa specializzazione permetterà loro di esaminare i sistemi di archiviazione e trasmissione delle immagini mediche e di valutare la gestione dei database relazionali per le applicazioni di Sanità Digitale.

Un programma in modalità 100% online, con contenuti teorici e pratici di altissima qualità, accessibili da qualsiasi dispositivo e disponibili per il download fin dal primo giorno. Il professionista inoltre avrà a disposizione materiale aggiuntivo che gli consentirà di approfondire ogni argomento, e tutorial personalizzati con i docenti.

Questo **Corso Universitario in Applicazioni per la Sanità Digitale in Ingegneria Biomedica** possiede il programma scientifico più completo e aggiornato del mercato.

Le caratteristiche principali del programma sono:

- ◆ Sviluppo di casi di studio pratici presentati da esperti in campo di Ingegneria Biomedica
- ◆ Contenuti grafici, schematici ed eminentemente pratici in base ai quali sono stati concepiti forniscono informazioni scientifiche e pratiche riguardo alle discipline essenziali per l'esercizio della professione
- ◆ Esercizi pratici che offrono un processo di autovalutazione per migliorare l'apprendimento
- ◆ Particolare enfasi sulle metodologie innovative
- ◆ Lezioni teoriche, domande all'esperto, forum di discussione su questioni controverse e compiti di riflessione individuale
- ◆ Contenuti disponibili da qualsiasi dispositivo fisso o mobile dotato di connessione a internet



*Avrai accesso a tutti i contenuti fin dal primo giorno. Scaricali da qualsiasi dispositivo dotato di connessione ad internet, da dove e quando vuoi”*

“

*Questo Corso Universitario conferirà un valore aggiuntivo alla tua carriera professionale e dimostrerà il tuo impegno a migliorare per offrire il miglior servizio ai tuoi pazienti”*

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 sui Problemi, mediante il quale il professionista deve cercare di risolvere le diverse situazioni di pratica professionale che gli si presentano durante il corso. Lo studente potrà usufruire di un innovativo sistema di video interattivi creati da esperti di rinomata fama.

*Analizza il quadro referenziale delle applicazioni di Sanità Digitale con la migliore università online del mondo.*

*Avrai a disposizione video dettagliati su ogni argomento, riassunti interattivi e casi di studio reali.*



# 02 Obiettivi

L'obiettivo principale di questo Corso Universitario è quello di avvicinare i professionisti del settore medico all'ambito delle applicazioni della sanità digitale. Data la stretta correlazione con l'ingegneria, TECH ha proposto di adattare il contenuto di questo programma in modo tale che lo specialista sia in grado di comprendere tutti i concetti, il che gli consentirà di sfruttare al meglio ogni argomento, nonché di trarre il massimo vantaggio grazie al materiale aggiuntivo che avrà a disposizione fin dal primo giorno.





“

*Grazie a TECH, al suo personale docente e agli strumenti pedagogici più moderni, supererai i tuoi obiettivi in breve tempo”*



## Obiettivi generali

---

- ◆ Generare competenze sui principali tipi di segnali biomedici e sui relativi utilizzi
- ◆ Acquisire le conoscenze fisiche e matematiche che sono alla base dei segnali biomedici
- ◆ Introdurre i principi che governano i sistemi di analisi ed elaborazione dei segnali
- ◆ Analizzare le principali applicazioni, tendenze e linee di ricerca e sviluppo nel campo dei segnali biomedici
- ◆ Sviluppare conoscenze specialistiche di meccanica classica e meccanica dei fluidi
- ◆ Analizzare il funzionamento generale del sistema motorio e i relativi meccanismi biologici
- ◆ Sviluppare modelli e tecniche per la progettazione e la prototipazione di interfacce basate su metodologie di progettazione e la loro valutazione
- ◆ Fornire allo studente competenze critiche e strumenti per la valutazione delle interfacce
- ◆ Esplorare le interfacce utilizzate nella tecnologia pionieristica nel settore biomedico
- ◆ Analizzare i fondamenti dell'acquisizione di immagini mediche, deducendone l'impatto sociale
- ◆ Sviluppare una conoscenza specialistica in merito a come funzionano le diverse tecniche di imaging, comprendendo la fisica implicita in ogni modalità
- ◆ Identificare l'utilità di ogni metodo in relazione alle sue applicazioni cliniche caratteristiche
- ◆ Studiare la post-elaborazione e la gestione delle immagini acquisite
- ◆ Utilizzare e progettare i sistemi di gestione delle informazioni biomediche
- ◆ Analizzare le attuali applicazioni di salute digitale e progettare applicazioni biomediche in un ambiente ospedaliero o clinico





## Obiettivi specifici

---

- ◆ Analizzare il quadro di riferimento per le applicazioni sanitarie digitali
- ◆ Esaminare i sistemi di archiviazione e trasmissione delle immagini mediche
- ◆ Valutare la gestione di database relazionali per le applicazioni sanitarie digitali
- ◆ Stabilire il funzionamento delle applicazioni sanitarie digitali basate sullo sviluppo web
- ◆ Sviluppare applicazioni web in ambiente ospedaliero o clinico e applicazioni di telemedicina
- ◆ Analizzare le applicazioni con l'Internet of Medical Things (IoMT) e le applicazioni di sanità digitale con tecniche di intelligenza artificiale

“

*Un modo per avanzare nella propria carriera è quello di scegliere una specializzazione come quelle offerte da TECH”*

# 03

## Direzione del corso

Il personale docente e direttivo di questo corso è composto da specialisti in Ingegneria Biomedica con un'ampia carriera professionale. Il loro impegno nell'insegnamento si traduce in un programma concepito con il massimo rigore, seguendo la linea pedagogica che definisce TECH e basandosi sui più severi criteri di qualità. Inoltre, la loro esperienza apporta al programma una visione realistica e moderna della materia, che fungerà da guida per lo studente nel suo approfondimento sul mondo delle applicazioni della Sanità Digitale.





“

*Avrai a disposizione tutorial online e assistenza personalizzata nel corso della specializzazione”*

## Direzione



### Dott. Ruiz Díez, Carlos

- ♦ Ricercatore presso il Centro Nazionale di Microelettronica del CSIC
- ♦ Ricercatore Gruppo di Ricerca sul Compostaggio presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica, Biologica e Ambientale della UAB
- ♦ Fondatore e responsabile dello sviluppo del prodotto presso NoTime Ecobrand, marca di moda e riciclaggio
- ♦ Direttore del progetto di cooperazione allo sviluppo per la ONG Future Child Africa nello Zimbabwe
- ♦ Laurea in Ingegneria e Tecnologie Industriali presso l'Università Pontificia di Comillas ICAI
- ♦ Master in Ingegneria Biologica e Ambientale presso l'Università Autonoma di Barcellona
- ♦ Master in Gestione Ambientale presso l'Università Spagnola a Distanza



## Personale docente

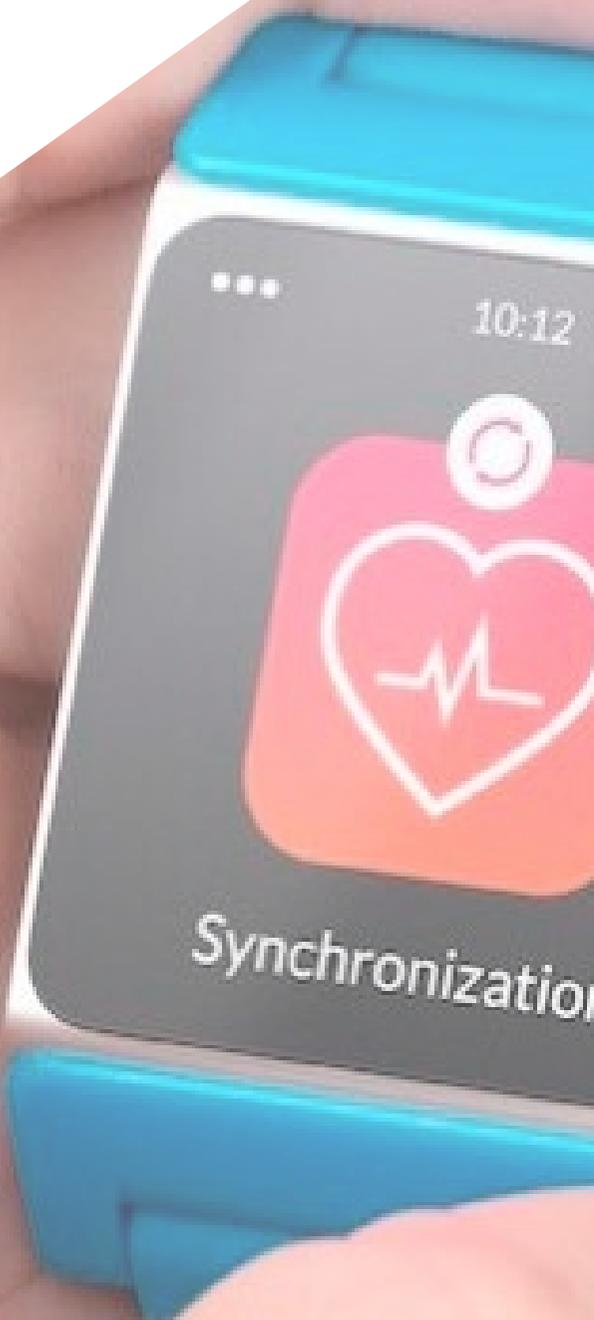
### Dott. Vásquez Cevallos, Leonel

- ◆ Consulente per la manutenzione preventiva e correttiva e per la vendita di apparecchiature e software medici Conseguimento di una specializzazione sulla manutenzione dei macchinari di imaging medico a Seul, Corea del Sud Direttore del progetto di ricerca Telemedicina Cayapas. Manager del trasferimento e della gestione della conoscenza. Officegolden
- ◆ Dottorato in Ingegneria Biomedica presso l'Università Politecnica di Madrid
- ◆ Master in Telemedicina e Bioingegneria presso l'Università Politecnica di Madrid
- ◆ Laureato in Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni presso l'Università ESPOL Ecuador Preparazione Accademica
- ◆ Docente presso l'Università Politecnica di Madrid
- ◆ Docente presso la Scuola Superiore Politecnica del Litorale Ecuador
- ◆ Docente presso l'Università di Guayaquil
- ◆ Docente presso l'Università Tecnologica Aziendale di Guayaquil

# 04

## Struttura e contenuti

Per lo sviluppo dei contenuti di questo Corso Universitario, sono stati presi in considerazione gli sviluppi più attuali nel settore delle applicazioni di Sanità Digitale. Seguendo le raccomandazioni del personale docente, è stato creato il programma più completo e versatile del momento, con una struttura progettata sulla base della metodologia Relearning di cui TECH è pioniera. In questo modo, il programma garantisce i migliori risultati e un'esperienza accademica efficace e produttiva.



Health Br

“

*I contenuti aggiuntivi non solo ti permetteranno di consolidare le tue conoscenze, ma ti aiuteranno anche ad approfondire gli argomenti a cui sei più interessato”*

## Modulo 1. Applicazioni di sanità digitale in ingegneria biomedica

- 1.1. Applicazioni di sanità digitale
  - 1.1.1. Applicazioni hardware e software per il settore medico
  - 1.1.2. Applicazioni software: sistemi sanitari digitali
  - 1.1.3. Usabilità dei sistemi di sanità digitale
- 1.2. Sistemi di archiviazione e trasmissione di immagini mediche
  - 1.2.1. Protocollo di trasmissione delle immagini: DICOM
  - 1.2.2. Installazione del server di archiviazione e trasmissione delle immagini mediche: sistema PAC
- 1.3. Gestione di database relazionali per applicazioni sanitarie digitali
  - 1.3.1. Database relazionale, concetto ed esempi
  - 1.3.2. Linguaggio del database
  - 1.3.3. Database con MySQL e PostgreSQL
  - 1.3.4. Applicazioni: connessione e utilizzo del linguaggio di programmazione web
- 1.4. Applicazioni nella sanità digitale basate sullo sviluppo web
  - 1.4.1. Sviluppo delle applicazioni web
  - 1.4.2. Modello di sviluppo web, infrastruttura, linguaggi di programmazione e ambienti di lavoro
  - 1.4.3. Esempi di applicazioni web con i seguenti linguaggi: PHP, HTML, AJAX, CSS, Javascript, AngularJS, nodeJS
  - 1.4.4. Sviluppo di applicazioni in Frameworks web: Symfony e Laravel
  - 1.4.5. Sviluppo di applicazioni nei Sistemi di gestione dei contenuti, CMS: Joomla e WordPress
- 1.5. Applicazioni web in un ambiente ospedaliero o in un centro clinico
  - 1.5.1. Applicazioni per la gestione dei pazienti: accoglienza, programmazione e pagamenti
  - 1.5.2. Applicazioni per i professionisti del settore medico: consultazioni o cure mediche, anamnesi, referti
  - 1.5.3. Applicazioni web e per dispositivi mobili per i Pazienti: richieste di prenotazione, visite di controllo
- 1.6. Applicazioni di telemedicina
  - 1.6.1. Modelli di architettura dei servizi
  - 1.6.2. Applicazioni di telemedicina: teleradiologia, telecardiologia e teledermatologia
  - 1.6.3. Telemedicina rurale





- 1.7. Applicazioni con l'Internet of Medical Things (IoMT)
  - 1.7.1. Modelli e architetture
  - 1.7.2. Apparecchiature e protocolli di acquisizione dei dati medici
  - 1.7.3. Applicazioni: monitoraggio del paziente
- 1.8. Applicazioni sanitarie digitali che utilizzano tecniche di intelligenza artificiale
  - 1.8.1. Apprendimento automatico o Machine Learning
  - 1.8.2. Piattaforme informatiche e ambienti di sviluppo
  - 1.8.3. Esempi
- 1.9. Applicazioni sanitarie digitali con i Big Data
  - 1.9.1. Applicazioni sanitarie digitali con i Big Data
  - 1.9.2. Tecnologie utilizzate nei Big Data
  - 1.9.3. Casi d'uso dei Big Data nella sanità digitale
- 1.10. Fattori associati alle applicazioni sostenibili della salute digitale e tendenze future
  - 1.10.1. Quadro legale e normativo
  - 1.10.2. Buone pratiche nello sviluppo di progetti di applicazioni di sanità digitale e tendenze future
  - 1.10.3. Tendenze future delle applicazioni di sanità digitale

“Grazie a questo Corso Universitario diventerai il professionista che hai sempre voluto essere in sole sei settimane”

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

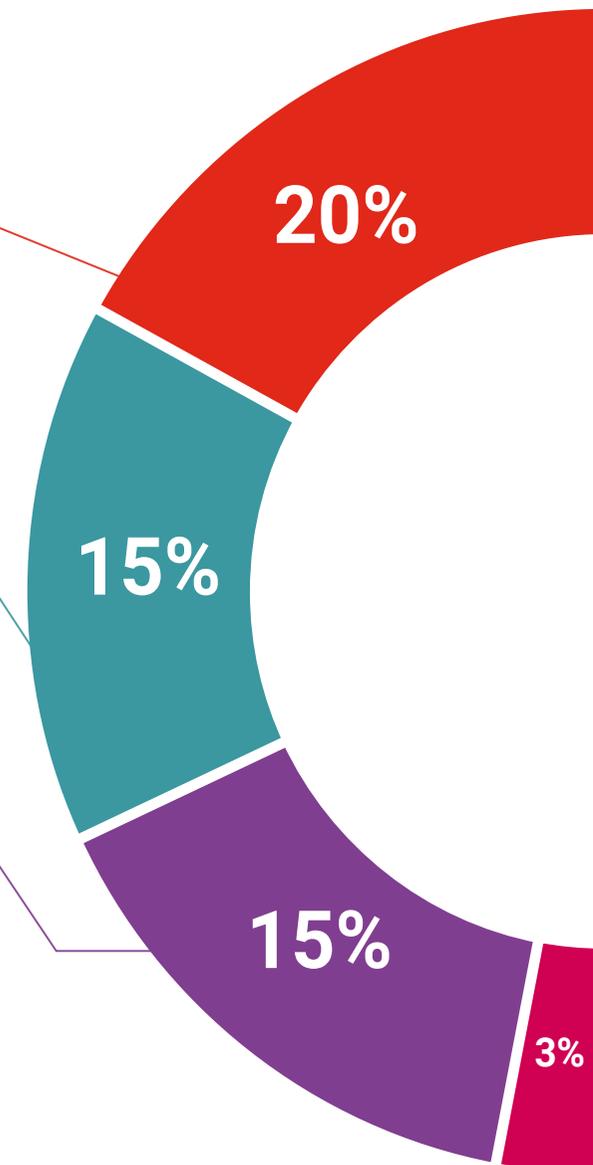
Il team di TECH presenta i contenuti in modo accattivante e dinamico in pillole multimediali che includono audio, video, immagini, diagrammi e mappe concettuali per consolidare la conoscenza.

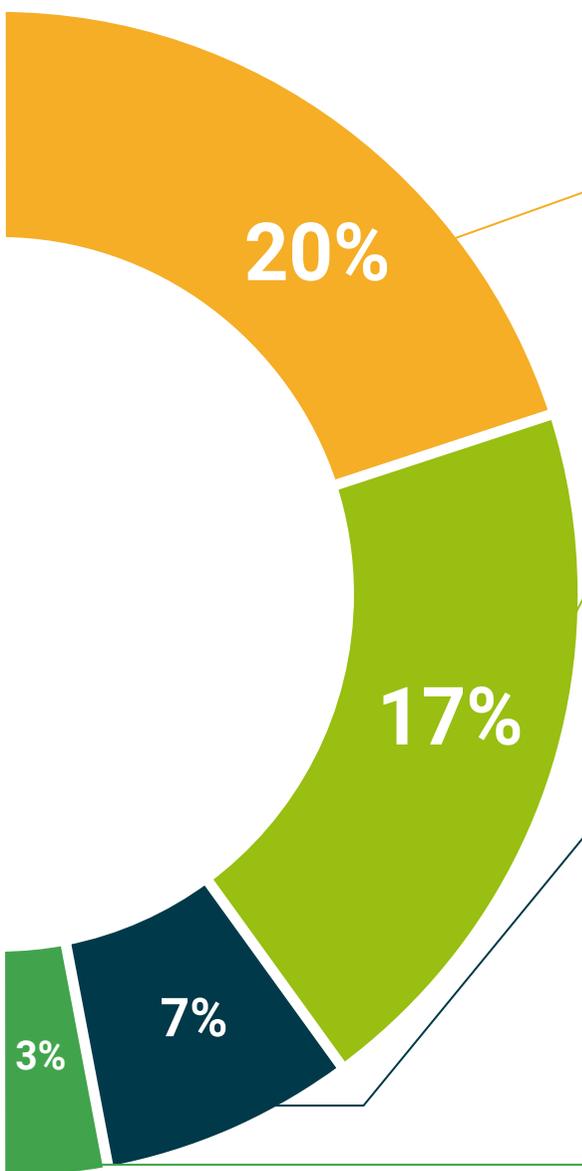
Questo esclusivo sistema di specializzazione per la presentazione di contenuti multimediali è stato premiato da Microsoft come "Caso di successo in Europa".



#### 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

Il Corso Universitario in Applicazioni per la Sanità Digitale in Ingegneria Biomedica ti garantisce, oltre alla preparazione più rigorosa e aggiornata, l'accesso a una qualifica di Corso Universitario rilasciata da TECH Università Tecnologica.



“

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

Questo **Corso Universitario in Applicazioni per la Sanità Digitale in Ingegneria Biomedica** possiede il programma scientifico più completo e aggiornato del mercato.

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

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

Titolo: **Corso Universitario in Applicazioni per la Sanità Digitale in Ingegneria Biomedica**  
N. Ore Ufficiali: **150 o.**



\*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 lingu

**tech** università  
tecnologica

**Corso Universitario**  
Applicazioni per la Sanità  
Digitale in Ingegneria  
Biomedica

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

# Corso Universitario

Applicazioni per la Sanità Digitale  
in Ingegneria Biomedica

