

Corso Universitario

Bioinformatica Medica



tech università
tecnologica

Corso Universitario Bioinformatica Medica

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

Accesso al sito web: www.techitute.com/it/ingegneria/corso-universitario/bioinformatica-medica

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

01

Presentazione

Con il progredire della tecnologia in ambito biomedico, questo settore si è affidato sempre più all'Ingegneria Informatica. È sempre più frequente che medici e ingegneri informatici uniscano le forze per creare software e strumenti specializzati per analizzare la genetica umana, il sequenziamento dei dati genomici e i Big Data medici. Da qui nasce questo programma specialistico, che si propone di offrire un aggiornamento affidabile su tutti gli aspetti della Bioinformatica Medica. Sviluppato da insegnanti esperti del settore, il professionista troverà materiale didattico adattato sia alla teoria scientifica più attuale sia alla pratica professionale di maggior successo oggi.



“

Approfondisci le tue conoscenze sulla Bioinformatica Moderna e dai una spinta alla tua carriera"

L'informatica rappresenta ormai uno dei più potenti alleati dei medici di tutto il mondo. Con programmi specializzati, è possibile gestire e classificare enormi quantità di dati, non solo per studi scientifici all'avanguardia, ma anche per il lavoro quotidiano del medico. Grazie all'informatica, è possibile accedere facilmente alla storia clinica di ogni paziente, con ogni tipo di informazione immediatamente disponibile.

Questo è possibile in quanto la stessa Ingegneria Informatica si è adattata alle esigenze dei medici, che hanno anche beneficiato dei progressi nella gestione dei Big Data o nella visualizzazione dei dati. Pertanto, questo programma rappresenta la grande opportunità per gli ingegneri di specializzarsi in un ambito molto richiesto, moderno e in cui sviluppare proficuamente la propria carriera.

È qui che entra in gioco questo Corso Universitario di TECH, che è stato sviluppato specificamente per approfondire tutte le tematiche più recenti della Bioinformatica Medica. Questo programma universitario è il punto di partenza perfetto per consolidare e approfondire tutte le conoscenze relative a temi come l'analisi dei dati, il data mining, l'intelligenza artificiale o la Bioinformatica sostenibile.

Una grande opportunità, al 100% online, che non richiede di recarsi a lezione né di rispettare orari prestabiliti. È l'ingegnere stesso a decidere quando e dove seguire i corsi, potendo scaricare l'intero piano di studi fin dall'inizio del programma.

Questo **Corso Universitario in Bioinformatica Medica** possiede il programma più completo e aggiornato del mercato. Le caratteristiche principali del programma sono:

- ◆ Sviluppo di casi di studio presentati da esperti in Ingegneria Biomedica
- ◆ Contenuti grafici, schematici ed eminentemente pratici che forniscono informazioni scientifiche e pratiche riguardo alle discipline essenziali per l'esercizio della professione
- ◆ Esercizi pratici che offrono un processo di autovalutazione per migliorare l'apprendimento
- ◆ Speciale 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



Aggiornati con contenuti dedicati al Machine Learning per la Bioinformatica Medica, all'analisi dei dati con la programmazione Python e agli ambienti di lavoro virtuali specifici per questo settore"

“

Rafforza la tua proposta di valore con un Corso Universitario che dimostri il tuo desiderio di continuare a crescere e migliorare in un settore altamente specializzato"

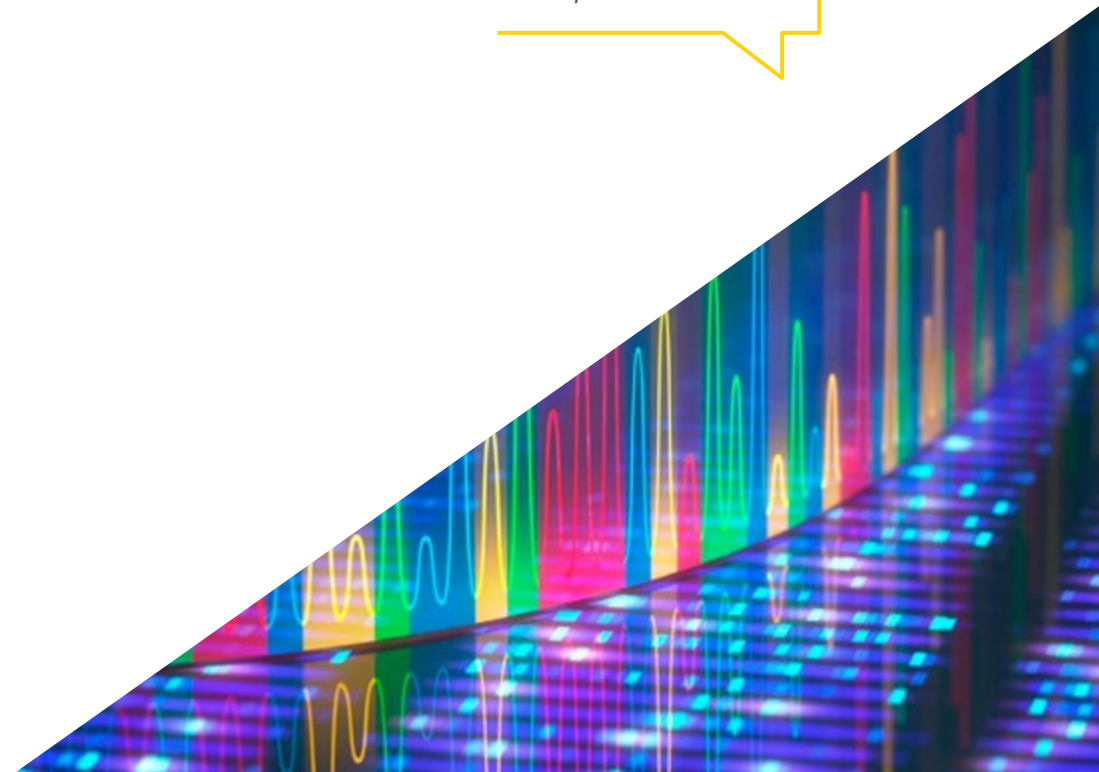
Il personale docente del programma comprende rinomati professionisti e riconosciuti specialisti appartenenti a prestigiose società e università, che forniscono agli studenti le competenze necessarie a intraprendere un percorso di studio eccellente.

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. Sarai supportato da un innovativo sistema video interattivo sviluppato da esperti rinomati.

Avrai la libertà di adattare il programma al tuo ritmo, potendolo combinare con altri impegni personali o professionali.

Rafforza la tua proposta di valore con un Corso Universitario che dimostri il tuo desiderio di continuare a crescere e migliorare in un settore altamente specializzato.



02 Obiettivi

Poiché la Bioinformatica Medica è una materia che richiede un impegno particolare, dato che riunisce due branche altamente qualificate, l'obiettivo di questo programma è quello di offrire una raccolta delle conoscenze più aggiornate in un formato comodo e accessibile. In questo modo, il professionista dell'ambito ingegneristico può accedere a un aggiornamento completo senza dover trascurare le sue attuali responsabilità.





“

Potrai raggiungere gli obiettivi professionali più ambiziosi che tu possa mai prefiggerti"



Obiettivi generali

- ♦ Generare conoscenze specializzate sui principali tipi di Segnali Biomedici e sui loro usi
- ♦ Acquisire le conoscenze fisiche e matematiche che sono alla base dei segnali biomedici
- ♦ Conoscere 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 suoi 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 le competenze critiche e gli 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 di come funzionano le diverse tecniche di imaging, comprendendo la fisica dietro ogni modalità
- ♦ Identificare l'utilità di ogni metodo in relazione alle sue applicazioni cliniche caratteristiche
- ♦ Studiare la post-produzione 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

- ◆ Sviluppare un quadro di riferimento per la Bioinformatica Medica
- ◆ Esaminare l'apparecchiatura e i software necessari nella bioinformatica medica
- ◆ Generare conoscenze specialistiche sulle tecniche di data mining in Bioinformatica
- ◆ Analizzare le tecniche di intelligenza artificiale e Big Data nella Bioinformatica Medica
- ◆ Stabilire le applicazioni della Bioinformatica per la prevenzione, la diagnosi e le terapie cliniche
- ◆ Approfondire la metodologia e il flusso di lavoro della Bioinformatica Medica
- ◆ Valutare i fattori associati alle applicazioni Bioinformatiche sostenibili e alle tendenze future

“

Avrai il supporto di un team tecnico e di assistenza che ti accompagnerà per tutta la durata del corso”

03

Direzione del corso

Poiché la Bioinformatica Medica è una specialità molto complessa, TECH ha utilizzato per l'elaborazione dei contenuti professionisti che hanno una conoscenza diretta della materia. Questo garantisce non solo i più alti standard qualitativi, ma anche un adattamento di tutto il materiale alle esigenze del mercato stesso, che fornisce al professionista una visione unica di tutte le problematiche specifiche di questa specialità.





Potrai accedere a casi reali e a materiale didattico di qualità, offerto da professionisti esperti in Bioinformatica Medica"

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 nella manutenzione preventiva e correttiva e nella vendita di apparecchiature e software medici Ottenimento 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
- ◆ Laurea 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 Università di Guayaquil
- ◆ Docente presso l'Università Tecnologica Aziendale di Guayaquil



04

Struttura e contenuti

Per aiutare il professionista nello studio, TECH incorpora nei suoi programmi la metodologia pedagogica più efficiente. Il Relearning, un metodo di cui TECH è pioniera, garantisce che il professionista acquisisca una comprensione essenziale dei concetti chiave in modo graduale e ripetuto. L'ingegnere troverà in questo Corso Universitario anche una grande quantità di materiale complementare, tra cui riassunti di ogni argomento e letture complementari sulla Bioinformatica Medica.





“

Gli esercizi proposti nel corso del programma ti aiuteranno a comprendere meglio i termini teorici più complessi”

Modulo 1. Bioinformatica Medica

- 1.1. La Bioinformatica Medica
 - 1.1.1. Informatica in Biologia Medica
 - 1.1.2. Bioinformatica Medica
 - 1.1.2.1. Applicazioni della Bioinformatica
 - 1.1.2.2. Informatica medica, reti e database
 - 1.1.2.3. Applicazioni della Bioinformatica Medica alla salute umana
- 1.2. Apparecchi e software necessari in Bioinformatica
 - 1.2.1. Calcolo scientifico nelle Scienze Biologiche
 - 1.2.3. Il computer
 - 1.2.4. Hardware, software e sistemi operativi
 - 1.2.5. Postazioni di lavoro e personal computer
 - 1.2.6. Piattaforme di calcolo ad alte prestazioni e ambienti virtuali
 - 1.2.7. Sistema operativo Linux
 - 1.2.7.1. Installazione di Linux
 - 1.2.7.2. Utilizzo dell'interfaccia a riga di comando di Linux
- 1.3. Analisi dei dati con il linguaggio di programmazione R
 - 1.3.1. Linguaggio di programmazione statistica R
 - 1.3.2. Installazione e utilizzo di R
 - 1.3.3. Metodi di analisi dei dati con R
 - 1.3.4. Applicazioni di R nella Bioinformatica Medica
- 1.4. Analisi dei dati con il linguaggio di programmazione Python
 - 1.4.1. Linguaggio di programmazione polivalente Python
 - 1.4.2. Installazione e utilizzo di Python
 - 1.4.3. Metodi di analisi dei dati con Python
 - 1.4.4. Applicazioni di Python nella Bioinformatica Medica
- 1.5. Metodi di analisi della sequenza genetica umana
 - 1.5.1. Genetica umana
 - 1.5.2. Tecniche e metodi di analisi del sequenziamento dei dati genomici
 - 1.5.3. Allineamento delle sequenze
 - 1.5.4. Strumenti per il rilevamento, il confronto e la modellazione del genoma
- 1.6. Data mining in Bioinformatica
 - 1.6.1. Fasi della scoperta della conoscenza nelle basi di dati, KDD
 - 1.6.2. Tecniche di pre-elaborazione
 - 1.6.3. Scoperta della conoscenza nei database biomedici
 - 1.6.4. Analisi dei dati di genomica umana
- 1.7. Tecniche di intelligenza artificiale e Big Data nella Bioinformatica Medica
 - 1.7.1. Apprendimento automatico o Machine Learning per la Bioinformatica Medica
 - 1.7.1.1. Apprendimento supervisionato: regressione e classificazione
 - 1.7.1.2. Apprendimento non supervisionato: Clustering e regole di associazione
 - 1.7.2. Big Data
 - 1.7.3. Piattaforme informatiche e ambienti di sviluppo
- 1.8. Applicazioni della bioinformatica per la prevenzione, la diagnosi e le terapie cliniche
 - 1.8.1. Procedure di identificazione dei geni che causano le malattie
 - 1.8.2. Procedura di analisi e interpretazione del genoma per le terapie mediche
 - 1.8.3. Procedure per valutare le predisposizioni genetiche dei pazienti ai fini della prevenzione e della diagnosi precoce
- 1.9. Metodologia e flusso di lavoro della Bioinformatica Medica
 - 1.9.1. Creazione di flussi di lavoro per l'analisi dei dati
 - 1.9.2. Interfacce di programmazione delle applicazioni, API
 - 1.9.2.1. Librerie R e Python per l'analisi bioinformatica
 - 1.9.2.2. Bioconductor: installazione e utilizzo
 - 1.9.3. Uso dei flussi di lavoro bioinformatici nei servizi Cloud
- 1.10. Fattori associati alle applicazioni di Bioinformatica sostenibili e alle tendenze future
 - 1.10.1. Quadro legale e normativo
 - 1.10.2. Buone pratiche nello sviluppo di progetti di Bioinformatica Medica
 - 1.10.3. Tendenze future delle applicazioni in Bioinformatica



“

Avrai a disposizione video dettagliati e riassunti interattivi di tutti gli argomenti di questo Corso Universitario, elaborati dagli stessi insegnanti”

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”

Caso di Studio per contestualizzare tutti i contenuti

Il nostro programma offre un metodo rivoluzionario per sviluppare le abilità e le conoscenze. Il nostro obiettivo è quello di rafforzare le competenze in un contesto mutevole, competitivo e altamente esigente.

“

Con TECH potrai sperimentare un modo di imparare che sta scuotendo le fondamenta delle università tradizionali in tutto il mondo"



Avrai accesso a un sistema di apprendimento basato sulla ripetizione, con un insegnamento naturale e progressivo durante tutto il programma.



Imparerai, attraverso attività collaborative e casi reali, la risoluzione di situazioni complesse in ambienti aziendali reali.

Un metodo di apprendimento innovativo e differente

Questo programma di TECH consiste in un insegnamento intensivo, creato ex novo, che propone le sfide e le decisioni più impegnative in questo campo, sia a livello nazionale che internazionale. Grazie a questa metodologia, la crescita personale e professionale viene potenziata, effettuando un passo decisivo verso il successo. Il metodo casistico, la tecnica che sta alla base di questi contenuti, garantisce il rispetto della realtà economica, sociale e professionale più attuali.

“ *Il nostro programma ti prepara ad affrontare nuove sfide in ambienti incerti e a raggiungere il successo nella tua carriera* ”

Il metodo casistico è stato il sistema di apprendimento più usato nelle migliori facoltà del mondo. Sviluppato nel 1912 affinché gli studenti di Diritto non imparassero la legge solo sulla base del contenuto teorico, il metodo casistico consisteva nel presentare loro situazioni reali e complesse per prendere decisioni informate e giudizi di valore su come risolverle. Nel 1924 fu stabilito come metodo di insegnamento standard ad Harvard.

Cosa dovrebbe fare un professionista per affrontare una determinata situazione? Questa è la domanda con cui ti confrontiamo nel metodo dei casi, un metodo di apprendimento orientato all'azione. Durante il programma, gli studenti si confronteranno con diversi casi di vita reale. Dovranno integrare tutte le loro conoscenze, effettuare ricerche, argomentare e difendere le proprie idee e decisioni.

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.

Nel 2019 abbiamo ottenuto i migliori risultati di apprendimento di tutte le università online del mondo.

In TECH si impara attraverso una metodologia all'avanguardia progettata per formare i manager del futuro. Questo metodo, all'avanguardia della pedagogia mondiale, si chiama Relearning.

La nostra università è l'unica autorizzata a utilizzare questo metodo di successo. Nel 2019, siamo riusciti a migliorare il livello di soddisfazione generale dei nostri studenti (qualità dell'insegnamento, qualità dei materiali, struttura del corso, obiettivi...) rispetto agli indicatori della migliore università online.



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. Questa metodologia ha formato più di 650.000 laureati con un successo senza precedenti in campi diversi come la biochimica, la genetica, la chirurgia, il diritto internazionale, le competenze manageriali, le scienze sportive, la filosofia, il diritto, l'ingegneria, il giornalismo, la storia, i mercati e gli strumenti finanziari. Tutto questo in un ambiente molto esigente, con un corpo di studenti universitari con un 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 diretta al successo.

Dalle ultime evidenze scientifiche nel campo delle neuroscienze, non solo sappiamo come organizzare le informazioni, le idee, le immagini e i ricordi, ma sappiamo che il luogo e il contesto in cui abbiamo imparato qualcosa è fondamentale per la nostra capacità di ricordarlo e immagazzinarlo nell'ippocampo, per conservarlo nella nostra memoria a lungo termine.

In questo modo, e in quello che si chiama Neurocognitive Context-dependent E-learning, i diversi elementi del nostro programma sono collegati al contesto in cui il partecipante sviluppa la sua pratica professionale.



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.



Master class

Esistono evidenze scientifiche sull'utilità dell'osservazione di esperti terzi.

Imparare da un esperto rafforza la conoscenza e la memoria, costruisce la fiducia nelle nostre future decisioni difficili.



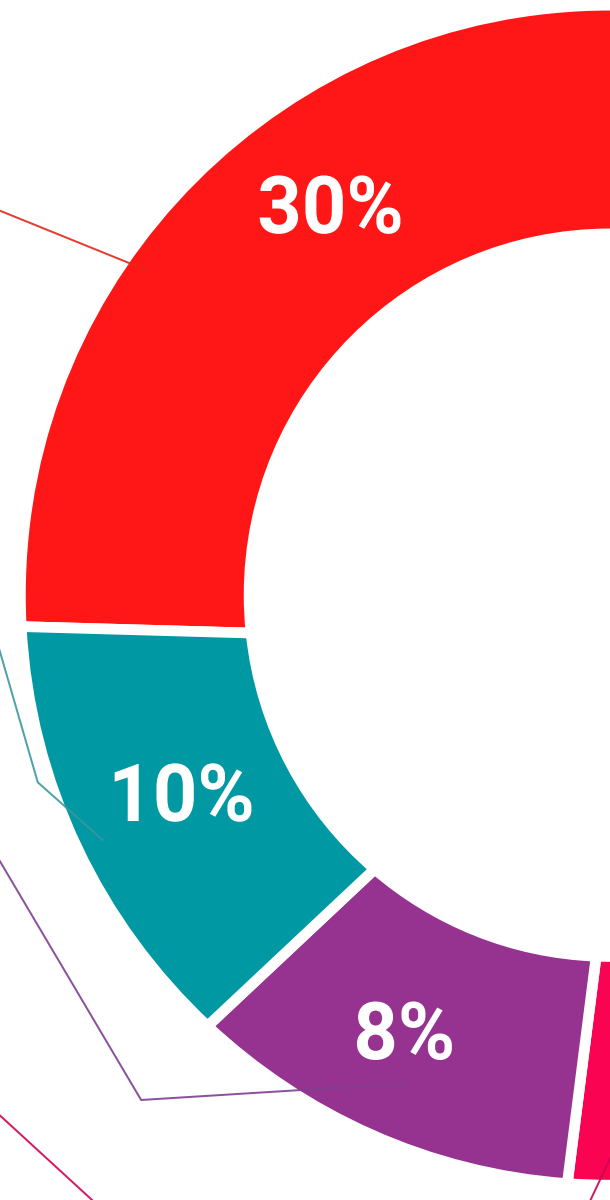
Pratiche di competenze e competenze

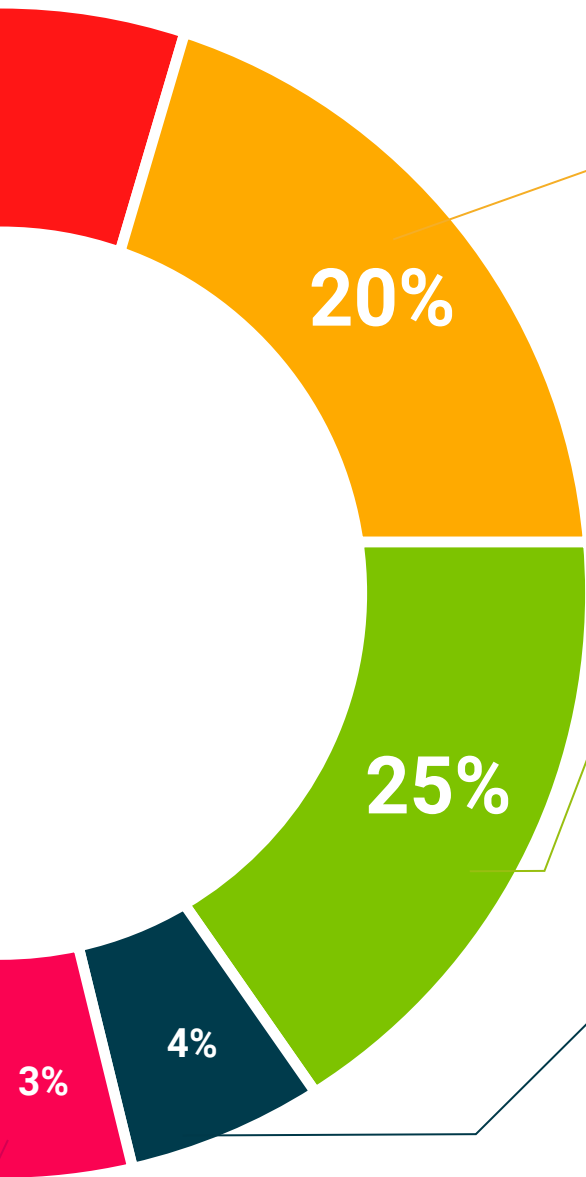
Svolgerai attività per sviluppare competenze e capacità specifiche in ogni area tematica. Pratiche e dinamiche per acquisire e sviluppare le competenze e le abilità che uno specialista deve sviluppare nel quadro della globalizzazione in cui viviamo.



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.





Casi di Studio

Completerai una selezione dei migliori casi di studio scelti appositamente per questo corso. Casi presentati, analizzati e monitorati dai migliori specialisti del panorama internazionale.



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".



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.



06

Titolo

Il Corso Universitario in Bioinformatica Medica 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 Bioinformatica Medica** possiede il programma 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 Bioinformatica Medica**

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 Bioinformatica Medica

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

Corso Universitario Bioinformatica Medica

```
True
True
z = False
= "MIRROR_Z":
d.use_x = False
_mod.use_y = False
for_mod.use_z = True

#selection at the end -add back the deselected mirror modifier object
mirror_ob.select= 1
modifier_ob.select-1
bpy.context.scene.objects.active = modifier_ob
print("Selected" + str(modifier_ob)) # modifier ob is the active ob
#mirror_ob.select = 0
#me = bpy.context.selected_objects[0]
#bpy.data.objects[me.name].select = 1
```