

Corso Universitario

Fisica Medica della Misura di Radiazione



tech università
tecnologica

Corso Universitario Fisica Medica della Misura di Radiazione

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

Accesso al sito web: www.techtute.com/it/ingegneria/corso-universitario/fisica-medica-misura-radiazione

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

La costante evoluzione tecnologica associata alle apparecchiature radiologiche costituisce una delle principali sfide della Fisica Medica. Anche se questi sofisticati strumenti hanno permesso un maggiore controllo dei valori di incertezza quando si emette una dose di Radiazione, la verifica di questi dati rimane indispensabile e deve essere conforme alle ultime prove scientifiche. In questo senso, gli ingegneri devono disporre delle conoscenze più aggiornate per implementare metodi di verifica sofisticati e con il minimo di errori possibile. Con questa premessa, TECH ha progettato un programma completo in cui questi professionisti possono ampliare le loro competenze in relazione ai componenti dei rilevatori di misura e le ultime scoperte sull'interazione fotoni-materia. Tutto questo, inoltre, attraverso una metodologia rivoluzionaria online al 100%.



“

Grazie a questo esclusivo programma di TECH potrai progettare sistemi radiologici efficienti, contribuendo al progresso tecnologico e scientifico della società”

Lo studio delle interazioni tra radiazioni ionizzanti e protoni con la materia ha portato allo sviluppo di complesse tecnologie radiofoniche che hanno un impatto in vari settori. Uno di questi è l'ambito medico che, ad oggi, dispone di sofisticate attrezzature per la diagnosi di diverse patologie o per l'intervento di tumori. Per sfruttare al meglio questi strumenti, è necessario disporre di professionisti altamente qualificati per la loro manutenzione e in grado di risolvere eventuali problemi. Per questo motivo, gli ingegneri devono mantenere aggiornate le loro conoscenze e competenze, utilizzando gli strumenti dosimetrici più all'avanguardia e le procedure all'avanguardia per la loro calibrazione.

Fornire a questi specialisti un aggiornamento di rigore è l'obiettivo centrale di questo Corso Universitario di TECH Global University. Il suo programma include aspetti innovativi per quanto riguarda la fisica della misura di radiazione, in particolare in relazione alla sua precisione, riproducibilità, tracciabilità e controllo della qualità. Il piano di studi comprende anche la progettazione e la manutenzione di apparecchiature radiologiche e le applicazioni di dosimetri a termoluminescenza, nonché di rivelatori per la misura delle radiazioni ionizzanti.

Inoltre, questo programma ha una metodologia rivoluzionaria in formato 100% online che consente agli studenti di conciliare lo studio con altri impegni lavorativi. Inoltre, l'innovativo sistema Relearning, di cui TECH è pioniere, facilita l'assimilazione naturale dei concetti attraverso la loro ripetizione continua, graduale e flessibile. D'altra parte, nel loro molto completo Campus Virtuale, gli studenti hanno a disposizione materiali complementari per lo studio. Questi includono video esplicativi, riassunti interattivi, infografiche, test di auto-conoscenza e molti altri. In definitiva, l'intero percorso accademico è concepito in modo che l'ingegnere possa adattare il suo apprendimento ai suoi orari e obblighi lavorativi. Tutto grazie al fatto che questo percorso accademico non è soggetto a orari ermetici e a rigorosi programmi di valutazione.

Questo **Corso Universitario in Fisica Medica della Misura di Radiazione** possiede il programma più completo e aggiornato del mercato. Le caratteristiche principali del programma sono:

- ♦ Sviluppo di casi pratici presentati da esperti in Fisica Medica della Misura di Radiazione
- ♦ Contenuti grafici, schematici ed eminentemente pratici che forniscono informazioni aggiornate e pratiche sulle discipline essenziali per l'esercizio della professione
- ♦ Esercizi pratici che offrono un processo di autovalutazione per migliorare l'apprendimento
- ♦ Particolare enfasi è posta sulle metodologie innovative
- ♦ Lezioni teoriche, domande all'esperto e/o al tutor, forum di discussione su questioni controverse e compiti di riflessione individuale
- ♦ Disponibilità di accesso ai contenuti da qualsiasi dispositivo fisso o portatile dotato di connessione a Internet



I riassunti interattivi di ciascun tema ti permetteranno di consolidare in modo più dinamico i concetti della normativa internazionale applicabile a livello di radioprotezione”

“

In sole 6 settimane approfondirai la radioprotezione e la radiobiologia grazie a TECH, la migliore università digitale al mondo secondo Forbes”

La metodologia 100% online di questo programma ti consentirà di tenerti aggiornato senza interrompere la tua carriera professionale.

Approfondirai la calibrazione dei dosimetri con questo innovativo Corso Universitario.

Il personale docente del programma comprende rinomati specialisti del settore e altre aree correlate, che forniscono agli studenti le competenze necessarie a intraprendere un percorso di studio eccellente.

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.



02 Obiettivi

Gli obiettivi di questo Corso Universitario convergono nella formazione completa degli ingegneri sui principi fisici delle radiazioni ionizzanti. Lo scopo principale è che gli studenti raggiungano una profonda padronanza delle interazioni fondamentali con i tessuti biologici e altri elementi materiali. Così, durante questo programma, i professionisti hanno l'opportunità di analizzare in modo approfondito i processi fisici e biologici associati, acquisendo le competenze necessarie per valutare, interpretare e gestire le radiazioni.





“

Raggiungerai i tuoi obiettivi grazie agli strumenti didattici di TECH, tra cui video esplicativi e riassunti interattivi”



Obiettivi generali

- ♦ Analizzare le interazioni di base delle radiazioni ionizzanti con i tessuti
- ♦ Stabilire gli effetti e i rischi delle radiazioni ionizzanti a livello cellulare
- ♦ Analizzare gli elementi di la misurazione dei fasci di fotoni ed elettroni per trattamenti di radioterapia esterna
- ♦ Esaminare il programma di controllo di qualità
- ♦ Identificare le diverse tecniche di pianificazione dei trattamenti per la radioterapia esterna
- ♦ Analizzare le interazioni dei protoni con la materia
- ♦ Esaminare la radioprotezione e la radiobiologia nella Prototerapia
- ♦ Analizzare la tecnologia e le apparecchiature utilizzate nella radioterapia intraoperatoria
- ♦ Esaminare i risultati clinici della Brachiterapia in diversi contesti oncologici
- ♦ Analizzare l'importanza della protezione radiologica
- ♦ Assimilare i rischi esistenti derivanti dal l'uso delle radiazioni ionizzanti
- ♦ Sviluppare la normativa internazionale applicabile a livello di radioprotezione





Obiettivi specifici

- Interiorizzare la teoria di Bragg-Gray e la dose misurata in aria
- Sviluppare i limiti delle diverse grandezze dosimetriche
- Analizzare la calibrazione di un dosimetro

“

Vuoi sperimentare un salto di qualità nella tua carriera di ingegnere? Con TECH padroneggi le tecniche di calibrazione delle sorgenti mediante camere di pozzo e in aria”

03

Direzione del corso

Il personale docente di questo programma universitario è composto da un gruppo selezionato di esperti. Ogni membro di questo personale docente possiede un ampio e riconosciuto background professionale nell'ambito della Fisica Medica, garantendo così agli ingegneri l'accesso ad una formazione di qualità. Questi specialisti non solo apportano la loro vasta esperienza pratica, ma anche il loro impegno per l'eccellenza accademica, assicurando che gli studenti acquisiscano conoscenze solide e aggiornate nelle tecnologie di Misura delle Radiazioni, fondamentali per distinguersi in questo campo esigente.





“

Iscriviti e avrai accesso a un programma di studi progettato da un rinomato personale docente che ti garantirà un'esperienza di apprendimento di rigorosa”

Direzione



Dott. De Luis Pérez, Francisco Javier

- ♦ Specialista in Fisica Medica Ospedaliera
- ♦ Responsabile del servizio di radiofisica e radioprotezione presso gli ospedali Quirónsalud di Alicante, Torrevieja e Murcia
- ♦ Gruppo di ricerca multidisciplinare di oncologia personalizzata, Università Cattolica San Antonio di Murcia
- ♦ Dottorato di ricerca in Fisica Applicata ed Energie Rinnovabili, Università di Almeria
- ♦ Laurea in Scienze Fisiche, con specializzazione in Fisica Teorica, Università di Granada
- ♦ Membro di: Società Spagnola di Fisica Medica (SEFM), Società Reale Spagnola di Fisica (RSEF), Collegio Ufficiale dei Fisici, Comitato di Consulenza e Contatto, Centro di Protonterapia (Quirónsalud)



04

Struttura e contenuti

Il Corso Universitario in Fisica Medica della Misura di Radiazione costituisce una solida formazione per i professionisti dell'ingegneria che cercano di specializzarsi nel campo della radiologia. Durante il corso, gli studenti esploreranno a fondo i principi fondamentali delle gamma camere e la loro applicazione nel rilevamento delle radiazioni, nonché gli aspetti avanzati della Tomografia a Emissione di Positroni (PET). Questo programma accademico fornirà gli strumenti necessari per comprendere, valutare e applicare tecniche specializzate nel campo della Fisica Medica, preparando gli studenti ad affrontare le ultime sfide tecnologiche e scientifiche.

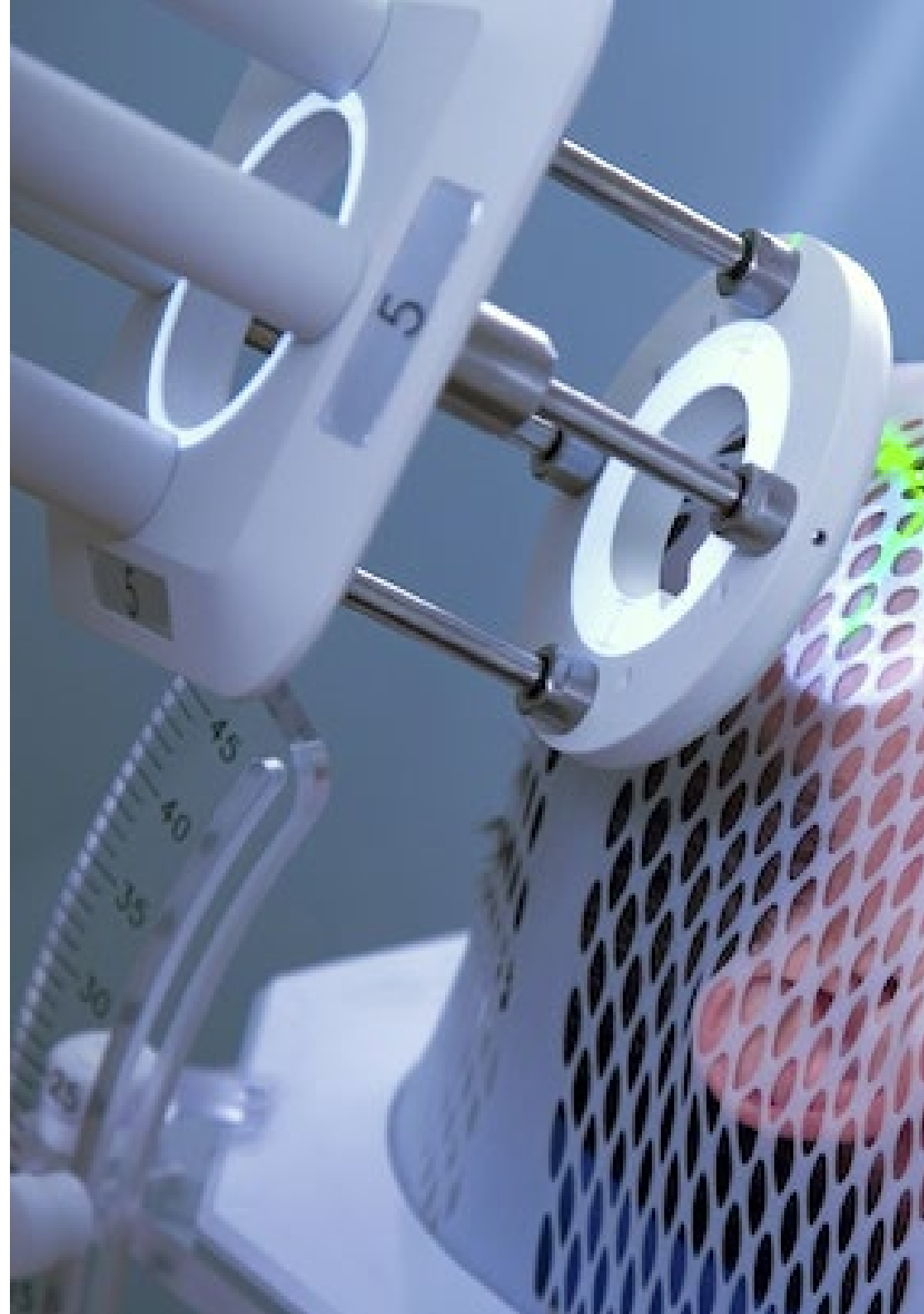



“

Aggiornati sulla dosimetria delle radiazioni ionizzanti con i migliori esperti in materia. Impulsa la tua carriera con TECH!”

Modulo 1. Interazione della radiazione ionizzante con la materia

- 1.1. Interazione radiazione ionizzanti-materia
 - 1.1.1. Radiazioni ionizzanti
 - 1.1.2. Collisioni
 - 1.1.3. Potenza e portata di frenatura
- 1.2. Interazione particelle cariche-materia
 - 1.2.1. Radiazione fluorescente
 - 1.2.1.1. Radiazione caratteristica o Raggi X
 - 1.2.1.2. Elettroni Auger
 - 1.2.2. Radiazione di frenatura
 - 1.2.3. Spettro durante la collisione di elettroni con un materiale Z alto
 - 1.2.4. Annientamento elettrone-positrone
- 1.3. Interazione fotoni-materia
 - 1.3.1. Attenuazione
 - 1.3.2. Strato emi-riduttore
 - 1.3.3. Effetto fotoelettrico
 - 1.3.4. Effetto Compton
 - 1.3.5. Creazione di pari
 - 1.3.6. Effetto predominante per energia
 - 1.3.7. Imaging in radiologia
- 1.4. Dosimetria delle radiazioni
 - 1.4.1. Equilibrio delle particelle cariche
 - 1.4.2. Teoria della cavità Bragg-Gray
 - 1.4.3. Teoria Spencer-Attix
 - 1.4.4. Dose assorbita in aria
- 1.5. Grandezze dosimetriche delle radiazioni
 - 1.5.1. Grandezze dosimetriche
 - 1.5.2. Grandezze in radioprotezione
 - 1.5.3. Fattori di ponderazione delle radiazioni
 - 1.5.4. Fattori di ponderazione degli organi in funzione della loro radiosensibilità



- 
- 1.6. Rivelatori per la misura delle radiazioni ionizzanti
 - 1.6.1. Ionizzazione dei gas
 - 1.6.2. Eccitazione della luminescenza nei solidi
 - 1.6.3. Dissociazione della materia
 - 1.6.4. Rilevatori in ambito ospedaliero
 - 1.7. Dosimetria delle radiazioni ionizzanti
 - 1.7.1. Dosimetria ambientale
 - 1.7.2. Dosimetria di area
 - 1.7.3. Dosimetria personale
 - 1.8. Dosimetri di termoluminescenza
 - 1.8.1. Dosimetri di termoluminescenza
 - 1.8.2. Calibrazione di dosimetri
 - 1.8.3. Calibrazione al Centro Nazionale di Dosimetria
 - 1.9. Fisica della misura delle radiazioni
 - 1.9.1. Valore di una grandezza
 - 1.9.2. Esattezza
 - 1.9.3. Precisione
 - 1.9.4. Ripetibilità
 - 1.9.5. Riproducibilità
 - 1.9.6. Tracciabilità
 - 1.9.7. Qualità della misura
 - 1.9.8. Controllo di qualità di una camera di ionizzazione
 - 1.10. Incertezza nella misura delle radiazioni
 - 1.10.1. Incertezza nella misura
 - 1.10.2. Tolleranza e livello di azione
 - 1.10.3. Incertezza di tipo A
 - 1.10.4. Incertezza di tipo B

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 Fisica Medica della Misura di Radiazione garantisce, oltre alla preparazione più rigorosa e aggiornata, il conseguimento di 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 Fisica Medica della Misura di Radiazione** 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 Fisica Medica della Misura di Radiazione**

Modalità: **online**

Durata: **6 settimane**



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

futuro
salute fiducia persone
educazione informazione tutor
garanzia accreditamento insegnamento
istituzioni tecnologia apprendimento
comunità impegno
attenzione personalizzata innovazione
conoscenza presente qualità
formazione online
sviluppo istituzioni
classe virtuale lingue

tech università
tecnologica

Corso Universitario
Fisica Medica della
Misura di Radiazione

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

Corso Universitario

Fisica Medica della Misura di Radiazione

