

Corso Universitario

Fisica Medica in Radioterapia
Esterna in Dosimetria Clinica





tech università
tecnologica

Corso Universitario

Fisica Medica in Radioterapia Esterna in Dosimetria Clinica

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

Accesso web: www.techtute.com/it/medicina/corso-universitario/fisica-medica-radioterapia-esterna-dosimetria-clinica

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

Gli strumenti informatici svolgono un ruolo chiave nel trattamento dei pazienti con Radioterapia Esterna. Strumenti come il Software di Modellazione e Simulazione consentono ai medici di riprodurre configurazioni di trattamento, affrontando fattori come l'intensità del fascio di radiazioni. In questo modo, applicano terapie ottimali volte a rallentare la progressione dei tumori e ridurre al minimo l'irradiazione dei tessuti sani. Tuttavia, con il progredire della tecnologia, questo settore si trova ad affrontare sfide specifiche che devono essere affrontate per garantire la qualità delle procedure. Ecco perché TECH implementa questa qualifica che analizza in dettaglio la dosimetria clinica e il suo impatto assistenziale. Il tutto in una comoda modalità online al 100% per consentire agli specialisti di sviluppare solide competenze in modo innovativo.





“

Aggiornerai le tue conoscenze sui parametri dell'istogramma dose-volume per valutare la risposta degli utenti ai trattamenti grazie a questo Corso Universitario”

Quando i pazienti si sottopongono a processi di Radioterapia, confidano che il personale medico applichi dosi adeguate di radiazioni per garantire la sua efficacia. A tal fine, gli esperti devono prima esaminare in profondità le loro cartelle cliniche e fare pianificazioni approfondite per trovare le terapie più appropriate. In questo contesto, la procedura di irradiazione corporea totale (TBI) è fondamentale per distruggere le cellule tumorali rimanenti nel corpo e aiuta ad aprire spazio nel midollo osseo dei pazienti, consentendo alle nuove cellule staminali del sangue di crescere. Per evitare rischi di tossicità e danni ai tessuti normali, gli specialisti dovrebbero approfondire le alternative meno aggressive.

Con l'obiettivo di sostenerli in questo lavoro, TECH ha sviluppato un programma completo che approfondirà la Dosimetria Clinica e in tutte le fasi del processo radioterapico per garantire l'efficacia dei trattamenti. Con l'aiuto di un personale docente esperto, il programma affronterà sia i fattori coinvolti nella distribuzione della dose che gli algoritmi di calcolo. Il piano di studi analizzerà anche vari trattamenti ad intensità modulata finalizzati all'ottimizzazione. Inoltre, i materiali didattici metteranno l'accento sull'uso della radioterapia 3D in modo che i pazienti sperimentino meno effetti collaterali rispetto ad altre tecniche meno conformazionali.

Inoltre, la metodologia di questo programma ne rafforza il carattere innovativo. TECH offre un ambiente educativo in modalità 100% online, adattato alle esigenze di professionisti impegnati che desiderano avanzare nella loro carriera. Viene impiegata la metodologia *Relearning*, basata sulla ripetizione di concetti chiave per fissare le conoscenze e facilitare l'apprendimento. In questo modo, la combinazione di flessibilità e un approccio pedagogico robusto, rende il programma altamente accessibile. Inoltre, gli studenti avranno accesso a una libreria ricca di risorse multimediali in diversi formati audiovisivi (come riassunti interattivi e infografiche).

Questo **Corso Universitario in Fisica Medica in Radioterapia Esterna in Dosimetria Clinica** possiede il programma più completo e aggiornato del mercato. Le caratteristiche principali del programma sono:

- ♦ Sviluppo di casi di studio pratici presentati da esperti in Fisica Medica
- ♦ Contenuti grafici, schematici ed eminentemente pratici che forniscono informazioni scientifiche e pratiche riguardo alle discipline mediche 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



Stai cercando di approfondire la modellazione nei sistemi di pianificazione radioterapica? Questo programma ti fornirà i modelli matematici e gli algoritmi più efficaci per rendere le tue simulazioni le più rigorose”

“

Ottieni il massimo dai trattamenti di radioterapia 3D per una maggiore efficacia nel controllo dei tumori grazie a questo aggiornamento offerto da TECH”

Il personale docente del programma comprende professionisti del settore, che includono in questa specializzazione le proprie esperienze professionali, e rinomati specialisti 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.

Padroneggerai il calcolo manuale nelle Unità di Monitoraggio e garantirai che i pazienti ricevano la dose di radiazioni in modo accurato.

Il sistema Relearning applicato in questo programma ti permetterà di acquisire competenze con meno sforzo e più prestazioni, coinvolgendoti maggiormente nella tua pratica clinica.



02

Obiettivi

Questo programma di 6 settimane fornirà ai medici tutte le chiavi per determinare le diverse fasi del trattamento di Radioterapia Esterna. In questo modo, gli studenti eseguiranno simulazioni che consentiranno loro di applicare i trattamenti ai pazienti sull'acceleratore lineare di elettroni. Essi svolgono inoltre procedure di controllo della qualità per verificare la sicurezza e il funzionamento delle terapie.





“

*Gestirai gli strumenti più efficaci per valutare
la pianificazione della radioterapia esterna.
E in sole 6 settimane grazie a questo Corso
Universitario”*



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 Protonterapia
- ♦ 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

- Identificare le caratteristiche dei diversi diverse tipi di trattamenti di Radioterapia Esterna
- Analizzare i diversi sistemi di verifica dei piani di Radioterapia Esterna, nonché le metriche utilizzate

“

*TECH mette a tua disposizione la
qualifica più completa del mercato per
ampliare le tue conoscenze e diventare
più efficiente nella tua professione”*

03

Direzione del corso

Nella sua filosofia di fornire l'eccellenza educativa, TECH ha selezionato attentamente il personale docente per l'insegnamento di questo Corso Universitario. Questi professionisti possiedono anni di ricerca e di esperienza professionale alle loro spalle, che ha permesso loro di far parte di prestigiosi centri ospedalieri. Gli studenti hanno quindi le garanzie necessarie per ampliare le proprie conoscenze e acquisire nuove competenze che consentano loro di compiere un salto di qualità nella carriera lavorativa.



“

*Avrai il supporto di un personale docente
che ha un ampio percorso di ricerca e
professionale”*

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)

Personale docente

Dott. Morera Cano, Daniel

- ◆ Specialista in Fisica Medica Ospedaliera
- ◆ Medico di Fisica Medica Ospedaliera presso l'Ospedale Universitario Son Espases
- ◆ Master in Sicurezza Industriale e Ambiente presso l'Università Politecnica di Valencia
- ◆ Master in Radioprotezione in Impianti Radioattivi e Nucleari presso l'Università Politecnica di Valencia
- ◆ Laurea in Ingegneria Industriale presso l'Università Politecnica di Valencia



04

Struttura e contenuti

Il presente percorso accademico approfondirà la fase di pianificazione del trattamento, dalla simulazione alle procedure sugli acceleratori lineari di elettroni. In questa linea, il programma affronterà diversi sistemi di verifica delle terapie come la calibrazione del fascio. In questo modo, gli studenti garantiranno la corretta somministrazione delle dosi desiderate nei pazienti e svilupperanno controlli di qualità specifici per la verifica di questi processi.





“

Questo Corso Universitario include casi di studio reali ed esercizi per avvicinare lo sviluppo del programma alla normale pratica clinica”

Modulo 1. Radioterapia esterna: Dosimetria clinica

- 1.1. Dosimetria clinica in radioterapia esterna
 - 1.1.1. Dosimetria clinica in radioterapia esterna
 - 1.1.2. Trattamenti in radioterapia esterna
 - 1.1.3. Elementi modificatori del fascio
- 1.2. Fasi della dosimetria clinica nella terapia a fasci esterni
 - 1.2.1. Fase di simulazione
 - 1.2.2. Pianificazione del trattamento
 - 1.2.3. Verifica del trattamento
 - 1.2.4. Trattamento con acceleratore lineare di elettroni
- 1.3. Sistemi di pianificazione del trattamento di terapia a fasci esterni
 - 1.3.1. Modellazione nei sistemi di pianificazione
 - 1.3.2. Algoritmi di calcolo
 - 1.3.3. Utilità dei sistemi di pianificazione
 - 1.3.4. Strumenti di imaging per i sistemi di pianificazione
- 1.4. Controllo di qualità dei sistemi di pianificazione della radioterapia esterna
 - 1.4.1. Controllo di qualità dei sistemi di pianificazione della radioterapia esterna
 - 1.4.2. Stato iniziale della linea di base
 - 1.4.3. Controlli periodici
- 1.5. Calcolo manuale delle unità di monitoraggio (MU)
 - 1.5.1. Controllo manuale delle MU
 - 1.5.2. Fattori coinvolti nella distribuzione della dose
 - 1.5.3. Esempio pratico di calcolo delle MU
- 1.6. Trattamenti di radioterapia conformazionale 3D
 - 1.6.1. Radioterapia 3D (RT3D)
 - 1.6.2. Trattamenti RT3D con fasci di fotoni
 - 1.6.3. Trattamenti RT3D con fasci di elettroni
- 1.7. Trattamenti avanzati a intensità modulata
 - 1.7.1. Trattamenti a intensità modulata
 - 1.7.2. Ottimizzazione
 - 1.7.3. Controllo di qualità specifico





- 1.8. Valutazione della pianificazione della radioterapia esterna
 - 1.8.1. Istogramma dose-volume
 - 1.8.2. Indice di conformazione e indice di omogeneità
 - 1.8.3. Impatto clinico delle pianificazioni
 - 1.8.4. Errori di pianificazione
- 1.9. Tecniche Speciali Avanzate in radioterapia esterna
 - 1.9.1. Radiochirurgia e radioterapia stereotassica extracranica
 - 1.9.2. Irradiazione totale del corpo
 - 1.9.3. Irradiazione superficiale totale del corpo
 - 1.9.4. Altre tecnologie di terapia a fasci esterni
- 1.10. Verifica dei piani di trattamento in radioterapia esterna
 - 1.10.1. Verifica dei piani di trattamento in radioterapia esterna
 - 1.10.2. Sistemi di verifica dei trattamenti
 - 1.10.3. Metriche di verifica dei trattamenti



Iscriviti ora a un programma universitario flessibile, senza orari fissi e con contenuti disponibili 24 ore al giorno"

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.

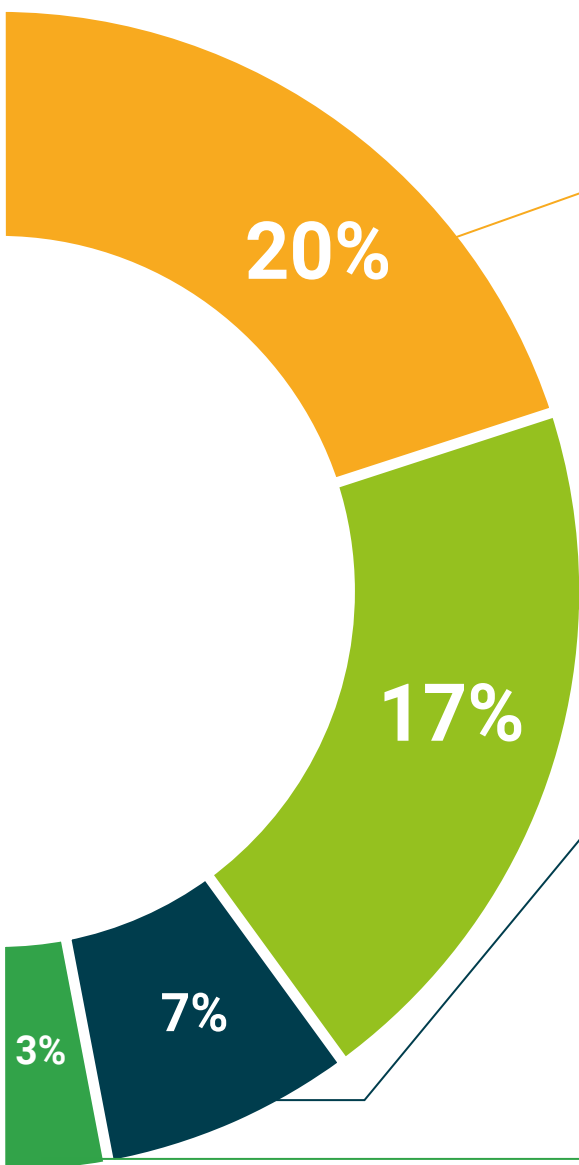
Questo esclusivo sistema di specializzazione per la presentazione di contenuti multimediali è stato premiato da Microsoft come "Caso di successo in Europa".



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 Corso Universitario in Fisica Medica in Radioterapia Esterna in Dosimetria Clinica rilasciato da TECH Università Tecnologica, la più grande università digitale del mondo.



“

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

Questo **Corso Universitario in Fisica Medica in Radioterapia Esterna in Dosimetria Clinica** 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 Fisica Medica in Radioterapia Esterna in Dosimetria Clinica**

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 in
Radioterapia Esterna
in Dosimetria Clinica

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

Corso Universitario

Fisica Medica in Radioterapia
Esterna in Dosimetria Clinica

