



Corso Universitario Fisica Medica in Radioterapia Esterna in Protonterapia

- » Modalità: online
- » Durata: 6 settimane
- » Titolo: TECH Global University
- » Accreditamento: 6 ECTS
- » Orario: a tua scelta
- » Esami: online

Indice

O1
Presentazione

Obiettivi

pag. 4

pag. 8

03 04 05
Direzione del corso Struttura e contenuti Metodologia

pag. 12 pag. 16

06

Titolo

pag. 20





tech 06 | Presentazione

Oggi, la Protonterapia ha rivoluzionato il panorama della Radioterapia Esterna, offrendo un approccio altamente preciso ed efficace nel trattamento del Cancro. La necessità di ingegneri specializzati in questo campo è cresciuta esponenzialmente, poiché questa nuova tecnica richiede una stretta collaborazione tra professionisti della salute, ingegneri e scienziati. La complessità interdisciplinare di questo trattamento sottolinea l'importanza di una formazione completa, che collega le conoscenze tecniche con una comprensione approfondita delle esigenze cliniche.

In questo contesto, questo programma universitario è presentato come una risposta precisa, fornendo agli ingegneri gli strumenti essenziali per distinguersi in un ambiente di lavoro multidisciplinare. Per quanto riguarda il programma, gli studenti esploreranno a fondo gli aspetti specifici di questo trattamento pionieristico, dall'analisi dettagliata dei fasci di protoni e la loro applicazione clinica, fino alla valutazione approfondita dei requisiti necessari per la caratterizzazione accurata di questa tecnica avanzata.

Saranno inoltre affrontate le differenze fondamentali con la Radioterapia convenzionale, saranno esaminate le interazioni delle radiazioni ionizzanti con i tessuti e saranno approfonditi gli aspetti chiave della radioprotezione e della radiobiologia associati a questa tecnica.

Così, questo programma si presenta come uno spazio unico e flessibile, offrendo una modalità online al 100% che si adatta alle agende dei professionisti in esercizio. Inoltre, la metodologia *Relearning* utilizzata garantirà un'efficace assimilazione dei concetti essenziali, assicurando che gli ingegneri acquisiscano competenze solide e aggiornate in Protonterapia, una tecnologia all'avanguardia nell'Ingegneria Medica.

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

- Sviluppo di casi di studio presentati da esperti in Fisica Medica in Radioterapia Esterna in Protonterapia
- Contenuti grafici, schematici ed eminentemente pratici che forniscono informazioni aggiornate e pratiche sulle discipline essenziali per l'esercizio della professione
- Esercizi pratici con cui è possibile valutare sé stessi per migliorare l'apprendimento
- Speciale enfasi 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



Approcciati ad un Corso Universitario progettato sulla base delle ultime innovazioni dell'ingegneria medica applicata alla Radioterapia Esterna, per garantire un apprendimento di successo"



Iscriviti subito ad un'esperienza educativa di prim'ordine, che eleverà i tuoi orizzonti professionali attraverso 150 ore del miglior insegnamento digitale"

Il personale docente del programma comprende rinomati specialisti, 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 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.

Specializzati in Protonterapia e diventa uno degli ingegneri medici più richiesti in sole 6 settimane.

Studia a tuo ritmo! La metodologia Relearning utilizzata in questo programma ti permetterà di imparare in modo autonomo e progressivo.



02 **Obiettivi**

L'obiettivo principale di questo programma accademico è che gli studenti AH DOBROMED H... Emotion 16 (2010) CT 2012E H-SP-CR approfondiscano l'analisi dettagliata dei fasci di protoni e la loro applicazione clinica. **VARVARA TREPETUN** 7898 *03-Dec-1991, F, 23Y Rivolto ai professionisti dell'ingegneria, il programma si concentrerà sulla fornitura di una comprensione approfondita dei principi di base e delle applicazioni pratiche della 03-Dec-2014 16:27:48.55 2 IMA 5 Protonterapia. Così, durante il corso, gli studenti acquisiranno le competenze necessarie per analizzare con precisione la generazione e le caratteristiche dei raggi protonici, nonché per valutare il loro impatto clinico, preparandoli a svolgere un ruolo cruciale nell'implementazione e nell'ottimizzazione di questa tecnologia medica. KV 130 eff.mAs 300 VARA TREPETURE ARVARA TREPETUN



tech 10 | Obiettivi



Obiettivi generali

- Analizzare le interazioni dei protoni con la materia
- Esaminare la radioprotezione e la radiobiologia nella Protonterapia



Questo Corso Universitario ti permetterà di realizzare le tue aspirazioni professionali in sole 6 settimane. Iscriviti subito!"





Obiettivi | 11 tech



Obiettivi specifici

- Analizzare i fasci di protoni e il loro uso clinico
- Valutare i requisiti per la caratterizzazione di questa tecnica radioterapica
- Stabilire le differenze di questa modalità con la radioterapia convenzionale, sia a livello tecnologico che clinico
- Sviluppare conoscenze specialistiche in materia di radioprotezione presso gli impianti di Protonterapia





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 e Comitato di Consulenza e Contatto, Centro di Protonterapia (Quirónsalud)





Personale docente

Dott.ssa Irazola Rosales, Leticia

- Specialista in Fisica Medica Ospedaliera
- Specialista in Radiofisica Ospedaliera presso il Centro di Ricerca Biomedica di La Rioja
- Gruppo di lavoro sui trattamenti Lu-177 della Società Spagnola di Fisica Medica (SEFM)
- Collaboratrice presso l'Università di Valencia
- Revisore della rivista Applied Radiation and Isotopes
- Dottorato Internazionale in Fisica Medica presso l'Università di Siviglia
- Master in Fisica Medica presso l'Università di Rennes I
- Laurea in Fisica conseguita presso l'Università di Saragozza
- Membro di: European Federation of Organisations in Medical Physics (EFOMP) e Società spagnola di fisica medica (SEFM)



Cogli l'opportunità di conoscere gli ultimi progressi in questo campo per applicarli alla tua pratica quotidiana"





tech 18 | Struttura e contenuti

Modulo 1. Metodo di radioterapia avanzato: Protonterapia

- 1.1. Protonterapia: Radioterapia con protoni
 - 1.1.1. Interazione dei protoni con la materia
 - 1.1.2. Aspetti clinici della Protonterapia
 - 1.1.3. Basi fisiche e radiobiologiche della Protonterapia
- 1.2. Apparecchiature per Protonterapia
 - 1.2.1. Strutture
 - 1.2.2. Componenti di un sistema di Protonterapia
 - 1.2.3. Basi fisiche e radiobiologiche della Protonterapia
- 1.3. Fascio di protoni
 - 1.3.1. Parametri
 - 1.3.2. Implicazioni cliniche
 - 1.3.3. Applicazione nei trattamenti oncologici
- 1.4. Dosimetria fisica nella Protonterapia
 - 1.4.1. Misure di dosimetria assoluta
 - 1.4.2. Parametri del fascio
 - 1.4.3. Materiali in dosimetria fisica
- 1.5. Dosimetria clinica nella Protonterapia
 - 1.5.1. Applicazione della dosimetria clinica nella Protonterapia
 - 1.5.2. Pianificazione e algoritmi di calcolo
 - 1.5.3. Sistemi di imaging
- 1.6. Protezione Radiologica nella Protonterapia
 - 1.6.1. Progettazione dell'installazione
 - 1.6.2. Produzione e attivazione di neutroni
 - 1.6.3. Attivazione
- 1.7. Trattamenti di Protonterapia
 - 1.7.1. Trattamento guidati dall'immagine
 - 1.7.2. Verifica del trattamento in vivo
 - 1.7.3. Utilizzo di BOLUS





Struttura e contenuti | 19 tech

- 1.8. Effetti biologici della Protonterapia
 - 1.8.1. Aspetti fisici
 - 1.8.2. Radiobiologia
 - 1.8.3. Implicazioni dosimetriche
- 1.9. Apparecchiature di misura per la Protonterapia
 - 1.9.1. Apparecchiature dosimetriche
 - 1.9.2. Apparecchiature di radioprotezione
 - 1.9.3. Dosimetria personale
- 1.10. Incertezze nella Protonterapia
 - 1.10.1. Incertezze associate a concetti fisici
 - 1.10.2. Incertezze associate al processo terapeutico
 - 1.10.3. I progressi della Protonterapia



Iscriviti a questo innovativo programma universitario e avrai accesso a una libreria digitale ricca di risorse multimediali in diversi formati audiovisivi"





tech 22 | Metodologia

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.

tech 24 | Metodologia

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.



Metodologia | 25 tech

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 socioeconomico 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:



Materiale 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.



Metodologia | 27 tech



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



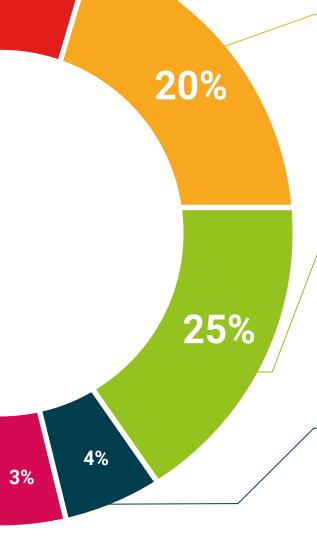
Il team di TECH presenta i contenuti in modo accattivante e dinamico in pillole multimediali che includono audio, video, immagini, diagrammi e mappe concettuali per consolidare la conoscenza.

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.







tech 30 | Titolo

Questo programma ti consentirà di ottenere il titolo di studio di Corso Universitario in Fisica Medica in Radioterapia Esterna in Protonterapia rilasciato da TECH Global University, la più grande università digitale del mondo.

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

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

Titolo: Corso Universitario in Fisica Medica in Radioterapia Esterna in Protonterapia

Modalità: online

Durata: 6 settimane

Accreditamento: 6 ECTS



Corso Universitario in Fisica Medica in Radioterapia Esterna in Protonterapia

Si tratta di un titolo di studio privato corrispondente a 150 horas di durata equivalente a 6 ECTS, con data di inizio dd/mm/aaaa e data di fine dd/mm/aaaa.

TECH Global University è un'università riconosciuta ufficialmente dal Governo di Andorra il 31 de gennaio 2024, appartenente allo Spazio Europeo dell'Istruzione Superiore (EHEA).

In Andorra la Vella, 28 febbraio 2024



tech global university Corso Universitario Fisica Medica in

Corso Universitario Fisica Medica in Radioterapia Esterna in Protonterapia

- » Modalità: online
- » Durata: 6 settimane
- » Titolo: TECH Global University
- » Accreditamento: 6 ECTS
- » Orario: a tua scelta
- » Esami: online

