

Esperto Universitario

Fisica Nucleare e delle Particelle





Esperto Universitario Fisica Nucleare e delle Particelle

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

Accesso al sito web: www.techitute.com/it/ingegneria/specializzazione/specializzazione-fisica-nucleare-particelle

Indice

01

Presentazione

pag. 4

02

Obiettivi

pag. 8

03

Struttura e contenuti

pag. 12

04

Metodologia

pag. 18

05

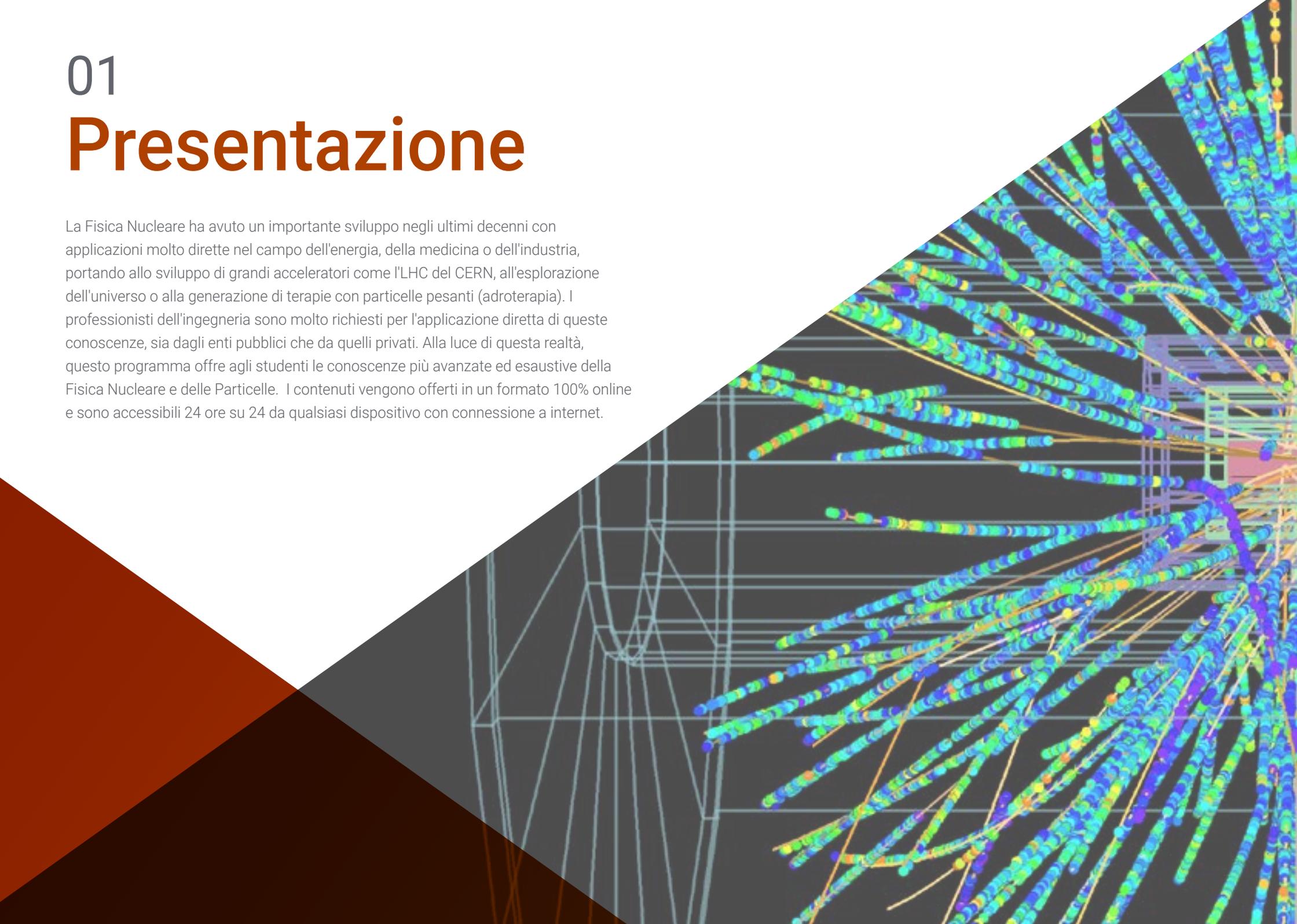
Titolo

pag. 26

01

Presentazione

La Fisica Nucleare ha avuto un importante sviluppo negli ultimi decenni con applicazioni molto dirette nel campo dell'energia, della medicina o dell'industria, portando allo sviluppo di grandi acceleratori come l'LHC del CERN, all'esplorazione dell'universo o alla generazione di terapie con particelle pesanti (adroterapia). I professionisti dell'ingegneria sono molto richiesti per l'applicazione diretta di queste conoscenze, sia dagli enti pubblici che da quelli privati. Alla luce di questa realtà, questo programma offre agli studenti le conoscenze più avanzate ed esaustive della Fisica Nucleare e delle Particelle. I contenuti vengono offerti in un formato 100% online e sono accessibili 24 ore su 24 da qualsiasi dispositivo con connessione a internet.





“

*Un Esperto Universitario che
ti permetterà di approfondire
comodamente, quando e dove vuoi, la
struttura nucleare e delle particelle”*

Le applicazioni della Fisica Nucleare sono attualmente presentate come la soluzione ad alcuni problemi dell'umanità, come la ricerca di fonti energetiche alternative ai combustibili fossili, la riduzione dell'inquinamento, i viaggi spaziali con equipaggio o l'approccio alle malattie attraverso trattamenti più precisi ed efficaci.

Una moltitudine di possibilità, che a loro volta aprono la strada ai professionisti dell'ingegneria che desiderano ottenere solide conoscenze in questo campo, per poter contribuire allo sviluppo di dispositivi o apparecchiature. Una prospettiva futura promettente, in cui TECH ha deciso di fare la sua parte con un Esperto Universitario in Fisica Nucleare e delle Particelle, che aiuterà gli studenti ad avanzare nella loro carriera professionale.

Nel corso di questa specializzazione completamente online, in soli 6 mesi, potranno acquisire una conoscenza approfondita di concetti chiave come l'atomo di idrogeno, il quarkonium, i barioni e i mesoni leggeri. Inoltre, il materiale didattico multimediale fornito in questo programma li porterà ad approfondire la teoria Yang-Millis, la cosmologia e l'universo primordiale in modo molto più dinamico.

Allo stesso modo, le simulazioni di casi di studio fornite dagli specialisti, che fanno parte di questo programma, li porteranno ad acquisire un apprendimento molto più vicino e pratico, permettendo loro di incorporarlo nelle prestazioni professionali.

L'ingegnere ottiene così una qualifica universitaria che gli consentirà di progredire nella sua carriera professionale attraverso una specializzazione a cui potrà accedere quando e dove vorrà. Tutto ciò che serve è un dispositivo dotato di una connessione a internet per visualizzare i contenuti presenti nel campus virtuale. Lo studente potrà, inoltre, distribuire il carico di studio in base alle proprie esigenze. Un'eccellente opportunità per poter studiare un Esperto Universitario di qualità e allo stesso tempo combinare responsabilità lavorative e/o personali.

Questo **Esperto Universitario in Fisica Nucleare e delle Particelle** possiede il programma più completo e aggiornato del mercato. Le caratteristiche principali del programma sono:

- ◆ Sviluppo di casi pratici presentati da esperti in Fisica
- ◆ 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
- ◆ Disponibilità di accesso ai contenuti da qualsiasi dispositivo fisso o portatile con una connessione internet



Grazie a questa specializzazione diventerai un esperto del modello standard delle particelle elementari: leptoni e quark"

“

Potrai accedere 24 ore su 24, da qualsiasi dispositivo dotato di connessione internet, all'applicazione delle conoscenze della teoria quantistica dei campi e della matematica della teoria dei gruppi"

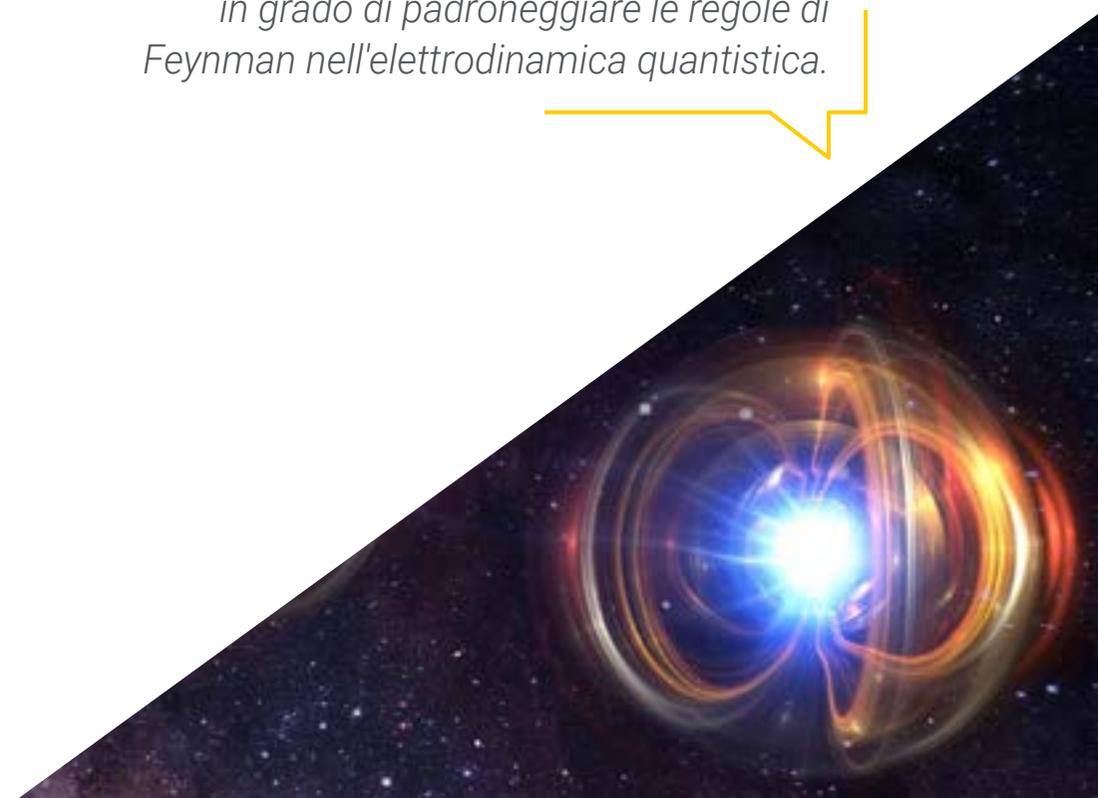
Il personale docente del programma comprende rinomati professionisti e riconosciuti specialisti appartenenti a prestigiose società e università, che forniscono agli studenti le competenze necessarie a intraprendere un percorso di studio eccellente.

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

Iscriviti a un Esperto Universitario che ti porterà ad approfondire la teoria della relatività, la cosmologia e la termodinamica dell'universo primordiale.

Con questo programma accademico sarai in grado di padroneggiare le regole di Feynman nell'elettrodinamica quantistica.



02 Obiettivi

Il programma di studi di questo corso è stato progettato con l'obiettivo principale di dare impulso alla carriera dei professionisti dell'ingegneria che lo seguono. A tal fine, essi otterranno le informazioni più rilevanti e avanzate sulla Fisica Nucleare e delle Particelle, con le quali saranno in grado di padroneggiare la materia e portarla all'applicazione pratica e tecnica nel campo dell'ingegneria. Inoltre, gli studenti hanno accesso a un team di docenti specializzati che risolverà tutti i dubbi che possono sorgere in merito al piano di studi di questo programma 100% online.





“

*Iscriviti ora a un Esperto Universitario
che ti fornirà le conoscenze in Fisica
Nucleare e delle Particelle necessarie
per progredire nel campo dell'ingegneria"*

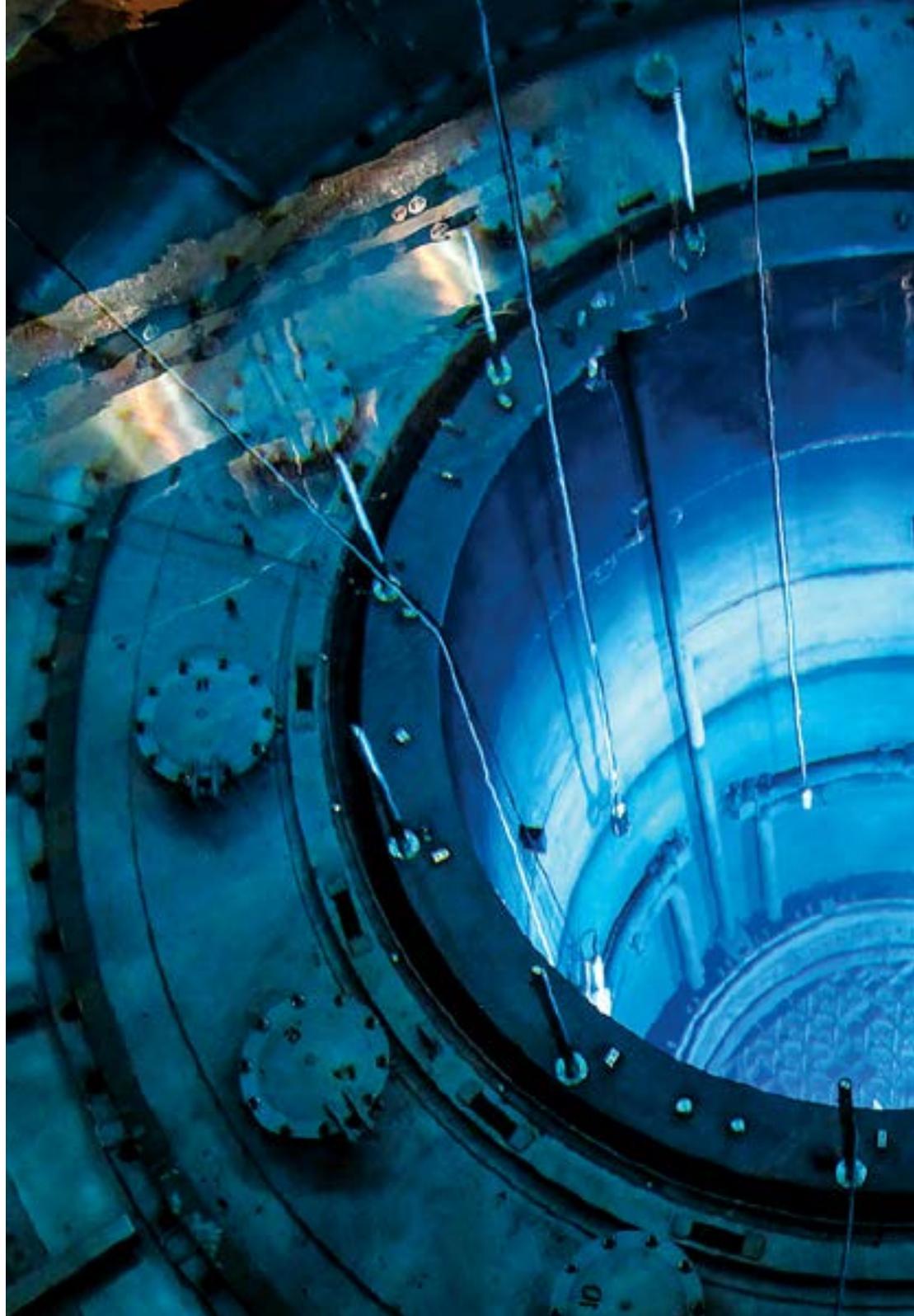


Obiettivi generali

- ◆ Acquisire i concetti di base dell'astrofisica
- ◆ Avere nozioni di base sui diagrammi di Feynman, su come si disegnano e sulla loro utilità
- ◆ Imparare e applicare metodi approssimati per studiare i sistemi quantistici
- ◆ Padroneggiare i campi di Klein-Gordon, Dirac ed elettromagnetici

“

Grazie a questo Corso Universitario si approfondiranno in modo dinamico le equazioni di Einstein e le soluzioni di Schwarzschild”





Obiettivi specifici

Modulo 1. Fisica nucleare e delle particelle

- ◆ Ottenere una conoscenza di base della fisica nucleare e delle particelle
- ◆ Saper distinguere i diversi processi di decadimento nucleare
- ◆ Conoscere i diagrammi di Feynman, il loro utilizzo e come realizzarli
- ◆ Saper eseguire calcoli di collisione relativistica

Modulo 2. Relatività generale e cosmologia

- ◆ Acquisire le nozioni di base della relatività generale
- ◆ Applicare le conoscenze del calcolo e dell'algebra allo studio della gravità utilizzando la teoria della relatività generale
- ◆ Acquisire la conoscenza delle equazioni di Einstein in formato tensoriale
- ◆ Acquisire le conoscenze di base della cosmologia e dell'universo primordiale

Modulo 3. Fisica delle alte energie

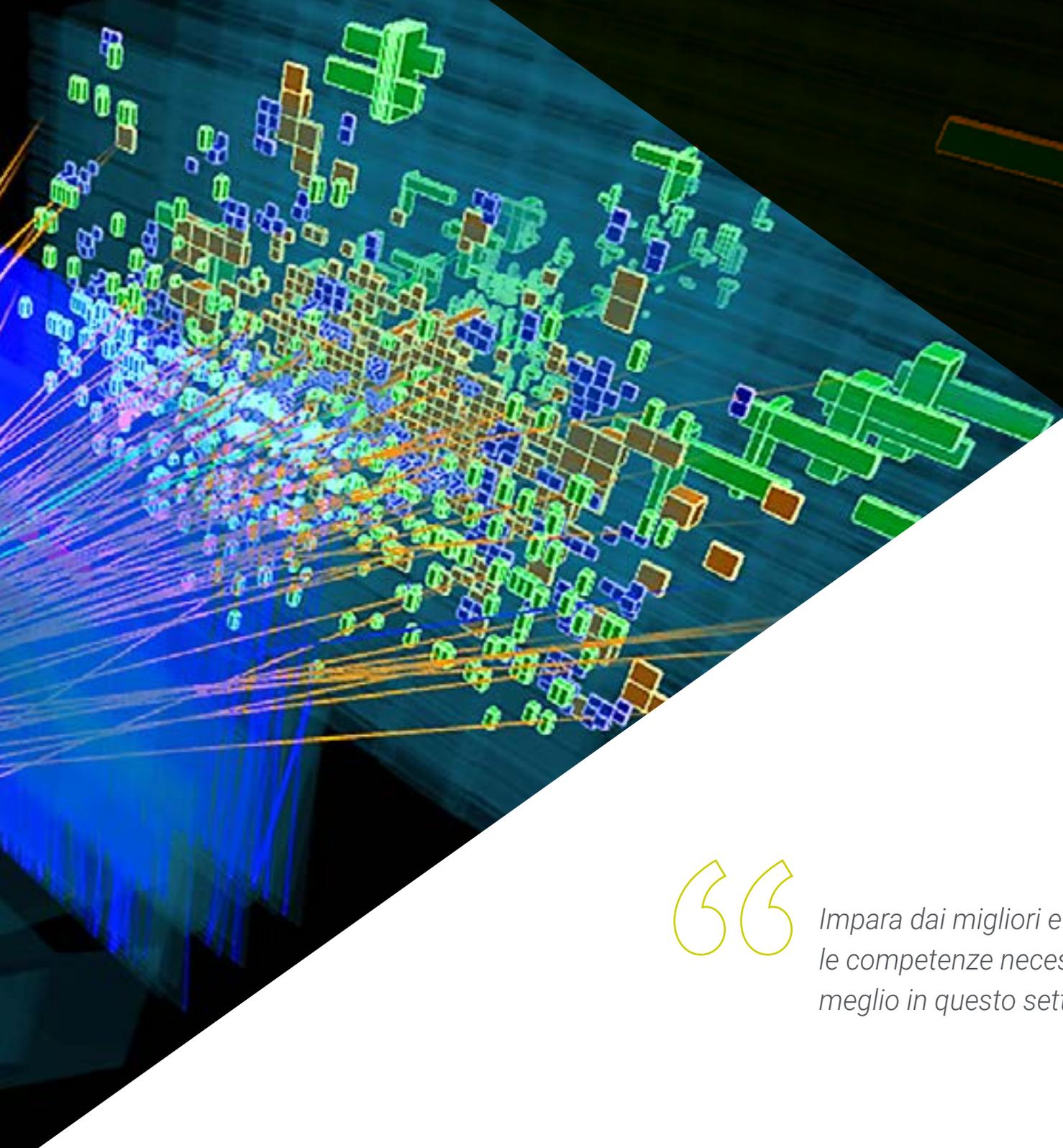
- ◆ Applicare la conoscenza della teoria quantistica dei campi e la matematica della teoria dei gruppi e delle rappresentazioni alla fisica delle particelle elementari
- ◆ Acquisire la conoscenza dei meccanismi di rottura spontanea delle simmetrie e del meccanismo di Higgs
- ◆ Conoscere la fisica dei neutrini, delle loro masse e delle oscillazioni
- ◆ Conoscere le regole di Feynman per l'elettrodinamica quantistica, la cromodinamica quantistica e l'interazione debole
- ◆ Acquisire le nozioni di base della teoria di Yang-Mills

03

Direzione del corso

TECH applica un approccio di alta qualità a tutti i suoi corsi. Questo garantisce agli studenti che studiando qui troveranno i migliori contenuti didattici insegnati dai migliori professionisti del settore. Questo Corso Universitario in Trasformazione Digitale e Industria 4.0 Applicata ai Sistemi di Energia Rinnovabile dispone di professionisti di grande prestigio in questo settore, che apportano alla specializzazione l'esperienza dei loro anni di lavoro, così come le conoscenze acquisite dalla ricerca sul campo. Tutto questo, al fine di fornire agli ingegneri un programma di alto livello che permetterà loro di lavorare in ambienti nazionali e internazionali con maggiori garanzie di successo.





“

Impara dai migliori e acquisisci le conoscenze e le competenze necessarie per poter operare al meglio in questo settore”

Direttrice ospite internazionale

Il Dott. Philipp Kammerlander è un esperto esperto di Fisica Quantistica, con un alto prestigio tra i membri della comunità accademica internazionale. Dal suo ingresso nel Quantum Center di Zurigo come Public Program Officer, ha svolto un ruolo cruciale nella creazione di reti collaborative tra istituzioni dedicate alla scienza e alla tecnologia quantistica. Sulla base dei suoi risultati, ha assunto il ruolo di Direttore Esecutivo della stessa istituzione.

Nello specifico, da questo lavoro professionale, l'esperto ha coordinato diverse attività come workshop e conferenze, collaborando con vari dipartimenti dell'Istituto federale di tecnologia di Zurigo (ETH). Inoltre, le sue azioni sono state decisive per ottenere fondi e creare strutture interne più sostenibili che aiutino il rapido sviluppo delle funzioni del centro che rappresenta.

Inoltre, affronta concetti innovativi come la teoria dell'informazione quantistica e la sua elaborazione. Su queste tematiche ha progettato programmi di studio e guidato il suo sviluppo di fronte a oltre 200 studenti. Grazie alla sua eccellenza in questi campi, ha riconoscimenti notevoli come il Golden Owl Award e il VMP Assistant Award che sottolineano il suo impegno e la sua abilità nell'insegnamento.

Oltre al suo lavoro presso il Quantum Center e l'ETH di Zurigo, questo ricercatore ha una vasta esperienza nel settore tecnologico. Ha lavorato come ingegnere software freelance, progettando e testando applicazioni di analisi aziendale basate sullo standard ACTUS per i contratti intelligenti. È stato anche consulente presso abaQon AG. Il suo percorso diversificato e i suoi risultati significativi nel mondo accademico e industriale sottolineano la sua versatilità e dedizione all'innovazione e all'educazione nel campo della scienza quantistica.



Dr. Kammerlander, Philipp

- Direttore esecutivo del Quantum Center di Zurigo, Svizzera
- Professore presso l'Istituto federale di tecnologia di Zurigo, Svizzera
- Gestore di programmi pubblici tra diverse istituzioni svizzere
- Ingegnere del software freelance presso Ariadne Business Analytics AG
- Consulente della società abaQon AG
- Dottorato in fisica teorica e teoria quantistica dell'informazione presso l'ETH di Zurigo
- Master in Fisica presso l'ETH di Zurigo

“

*Grazie a TECH potrai
apprendere con i migliori
professionisti del mondo”*

04

Struttura e contenuti

Questo Esperto Universitario è stato progettato per offrire, in 6 mesi, le conoscenze necessarie per sviluppare la tua carriera professionale con un solido apprendimento della Fisica Nucleare e delle Particelle. A tal fine, video riassuntivi di ogni argomento, schemi, video in dettaglio o letture essenziali faciliteranno l'apprendimento e ti permetteranno di avanzare sui concetti essenziali di questo campo in modo molto più naturale.



“

Grazie al metodo Relearning potrai progredire rapidamente nell'assimilazione dei contenuti di questo programma, riducendo anche le lunghe ore di studio"

Modulo 1. Fisica nucleare e delle particelle

- 1.1. Introduzione alla fisica nucleare
 - 1.1.1. Tavola periodica degli elementi
 - 1.1.2. Scoperte importanti
 - 1.1.3. Modelli atomici
 - 1.1.4. Definizioni importanti. Scale e unità di misura in fisica nucleare
 - 1.1.5. Diagramma di Segré
- 1.2. Proprietà nucleari
 - 1.2.1. Energia di legame
 - 1.2.2. Formula di massa semiempirica
 - 1.2.3. Modello del gas di Fermi
 - 1.2.4. Stabilità nucleare
 - 1.2.4.1. Decadimento alfa
 - 1.2.4.2. Decadimento beta
 - 1.2.4.3. Fissione nucleare
 - 1.2.5. Diseccitazione nucleare
 - 1.2.6. Decadimento beta doppio
- 1.3. Dispersione nucleare
 - 1.3.1. Struttura interna: studio dello scattering
 - 1.3.2. Sezione efficace
 - 1.3.3. Esperimento Rutherford: sezione efficace di Rutherford
 - 1.3.4. Sezione efficace di Mott
 - 1.3.5. Trasferimento di quantità di moto e fattori di forma
 - 1.3.6. Distribuzione di carica nucleare
 - 1.3.7. Diffusione dei neutroni
- 1.4. Struttura nucleare e interazione forte I
 - 1.4.1. Dispersione di nucleoni
 - 1.4.2. Stati legati. Deuterio
 - 1.4.3. Interazione nucleare forte
 - 1.4.4. Numeri magici
 - 1.4.5. Il modello a strati del nucleo
 - 1.4.6. Spin nucleare e parità
 - 1.4.7. Momenti elettromagnetici del nucleo
 - 1.4.8. Eccitazioni nucleari collettive: oscillazioni di dipolo, stati vibrazionali e stati rotazionali
- 1.5. Struttura nucleare e interazione forte II
 - 1.5.1. Classificazione delle reazioni nucleari
 - 1.5.2. Cinematica delle reazioni
 - 1.5.3. Leggi di conservazione
 - 1.5.4. Spettroscopia nucleare
 - 1.5.5. Il modello del nucleo composto
 - 1.5.6. Reazioni dirette
 - 1.5.7. Dispersione elastica
- 1.6. Introduzione alla fisica delle particelle
 - 1.6.1. Particelle e antiparticelle
 - 1.6.2. Fermioni e barioni
 - 1.6.3. Il Modello Standard delle particelle elementari: leptoni e quark
 - 1.6.4. Il modello dei quark
 - 1.6.5. Bosoni vettoriali intermedi
- 1.7. Dinamica delle particelle elementari
 - 1.7.1. Le quattro interazioni fondamentali
 - 1.7.2. Elettrodinamica quantistica
 - 1.7.3. Cromodinamica quantistica
 - 1.7.4. Interazione debole
 - 1.7.5. Disintegrazioni e leggi di conservazione

- 1.8. Cinematica relativistica
 - 1.8.1. Trasformazioni di Lorentz
 - 1.8.2. Quadrivettori
 - 1.8.3. Energia e momento lineare
 - 1.8.4. Collisioni
 - 1.8.5. Introduzione ai diagrammi di Feynman
- 1.9. Simmetrie
 - 1.9.1. Gruppi, simmetrie e leggi di conservazione
 - 1.9.2. Spin e momento angolare
 - 1.9.3. Aggiunta di momento angolare
 - 1.9.4. Simmetrie di sapore
 - 1.9.5. Parità
 - 1.9.6. Coniugazione di carica
 - 1.9.7. Violazione di CP
 - 1.9.8. Inversione del tempo
 - 1.9.9. Conservazione del CPT
- 1.10. Stati legati
 - 1.10.1. Equazione di Schrödinger per potenziali centrali
 - 1.10.2. Atomo di idrogeno
 - 1.10.3. Struttura fina
 - 1.10.4. Struttura iperfina
 - 1.10.5. Positronio
 - 1.10.6. Quarkonio
 - 1.10.7. Mesoni leggeri
 - 1.10.8. Barioni

Modulo 2. Relatività generale e cosmologia

- 2.1. Relatività speciale
 - 2.1.1. Postulati
 - 2.1.2. Trasformazioni di Lorentz in configurazione standard
 - 2.1.3. Potenzamenti (Boosts)
 - 2.1.4. Tensori
 - 2.1.5. Cinematica relativistica
 - 2.1.6. Quantità di moto ed energia lineare relativistica
 - 2.1.7. Covarianza di Lorentz
 - 2.1.8. Tensore momento-energia
- 2.2. Principio di equivalenza
 - 2.2.1. Principio di equivalenza debole
 - 2.2.2. Esperimenti sul principio di equivalenza debole
 - 2.2.3. Quadri di riferimento localmente inerziali
 - 2.2.4. Principio di equivalenza
 - 2.2.5. Conseguenze del principio di equivalenza
- 2.3. Moto delle particelle nei campi gravitazionali
 - 2.3.1. Traiettorie delle particelle in condizioni di gravità
 - 2.3.2. Limite newtoniano
 - 2.3.3. Redshift gravitazionale e test
 - 2.3.4. Dilatazione temporale
 - 2.3.5. Equazione della geodetica
- 2.4. Geometria: concetti necessari
 - 2.4.1. Spazi bidimensionali
 - 2.4.2. Campi scalari, vettoriali e tensoriali
 - 2.4.3. Tensore metrico: concetto e teoria
 - 2.4.4. Derivata parziale
 - 2.4.5. Derivata covariante
 - 2.4.6. Simboli di Christoffel
 - 2.4.7. Derivate covarianti e tensori
 - 2.4.8. Derivate covarianti direzionali
 - 2.4.9. Divergenza e Laplaciano

- 2.5. Spaziotempo curvo
 - 2.5.1. Derivata covariante e trasporto parallelo: definizione
 - 2.5.2. Geodetiche da trasporto parallelo
 - 2.5.3. Tensore di curvatura riemanniano
 - 2.5.4. Tensore di Riemann: definizione e proprietà
 - 2.5.5. Tensore di Ricci: definizione e proprietà
- 2.6. Equazioni di Einstein: derivazione
 - 2.6.1. Riformulazione del principio di equivalenza
 - 2.6.2. Applicazioni del principio di equivalenza
 - 2.6.3. Conservazione e simmetrie
 - 2.6.4. Derivazione delle equazioni di Einstein dal principio di equivalenza
- 2.7. Soluzione di Schwarzschild
 - 2.7.1. Metrica di Schwarzschild
 - 2.7.2. Elementi di lunghezza e di tempo
 - 2.7.3. Quantità conservate
 - 2.7.4. Equazione di moto
 - 2.7.5. Deviazione della luce. Studio nella metrica di Schwarzschild
 - 2.7.6. Raggio di Schwarzschild
 - 2.7.7. Coordinate di Eddington-Finkelstein
 - 2.7.8. Buchi neri
- 2.8. Limite della gravità lineare. Conseguenze
 - 2.8.1. Gravità lineare: introduzione
 - 2.8.2. Trasformazione delle coordinate
 - 2.8.3. Equazioni di Einstein linearizzate
 - 2.8.4. Soluzione generale delle equazioni di Einstein linearizzate
 - 2.8.5. Le onde gravitazionali
 - 2.8.6. Effetti delle onde gravitazionali sulla materia
 - 2.8.7. Generazione di onde gravitazionali

- 2.9. Cosmologia: introduzione
 - 2.9.1. Osservazione dell'Universo: introduzione
 - 2.9.2. Principio cosmologico
 - 2.9.3. Sistema di coordinate
 - 2.9.4. Distanze cosmologiche
 - 2.9.5. Legge di Hubble
 - 2.9.6. Inflazione
- 2.10. Cosmologia: studio matematico
 - 2.10.1. Prima equazione di Friedmann
 - 2.10.2. Seconda equazione di Friedmann
 - 2.10.3. Densità e fattore di scala
 - 2.10.4. Conseguenze delle equazioni di Friedmann. Curvatura dell'universo
 - 2.10.5. Termodinamica dell'universo primordiale

Modulo 3. Fisica delle alte energie

- 3.1. Metodi matematici: gruppi e rappresentazioni
 - 3.1.1. Teoria dei gruppi
 - 3.1.2. Gruppi $SO(3)$, $SU(2)$ e $SU(3)$ e $SU(N)$
 - 3.1.3. Algebra di Lie
 - 3.1.4. Rappresentazioni
 - 3.1.5. Moltiplicazione delle rappresentazioni
- 3.2. Simmetrie
 - 3.2.1. Simmetrie e leggi di conservazione
 - 3.2.2. Simmetrie C, P, T
 - 3.2.3. Violazione delle simmetrie e conservazione della CPT
 - 3.2.4. Momento angolare
 - 3.2.5. Aggiunta di momento angolare
- 3.3. Calcolo di Feynman: introduzione
 - 3.3.1. Tempo di vita media
 - 3.3.2. Sezione trasversale
 - 3.3.3. Norma aurea di Fermi per i decadimenti
 - 3.3.4. Norma aurea di Fermi per le dispersioni
 - 3.3.5. Dispersione a due corpi nel quadro di riferimento del centro di massa

- 3.4. Applicazione del calcolo di Feynman: modello giocattolo
 - 3.4.1. Modello giocattolo: introduzione
 - 3.4.2. Regole di Feynman
 - 3.4.3. Tempo di vita media
 - 3.4.4. Dispersione
 - 3.4.5. Diagrammi di ordine superiore
- 3.5. Elettrodinamica quantistica
 - 3.5.1. Equazione di Dirac
 - 3.5.2. Soluzioni dell'equazione di Dirac
 - 3.5.3. Covarianti bilineari
 - 3.5.4. Il fotone
 - 3.5.5. Regole di Feynman per l'elettrodinamica quantistica
 - 3.5.6. Il trucco di Casimir
 - 3.5.7. Rinormalizzazione
- 3.6. Elettrodinamica dei quark e cromodinamica
 - 3.6.1. Regole di Feynman
 - 3.6.2. Produzione di adroni in collisioni elettrone-positrone
 - 3.6.3. Regole di Feynman per la cromodinamica
 - 3.6.4. Fattori di colore
 - 3.6.5. Interazione quark-antiquark
 - 3.6.6. Interazione quark-quark
 - 3.6.7. Annichilazione di coppia in cromodinamica quantistica
- 3.7. Interazione debole
 - 3.7.1. Interazione debole carica
 - 3.7.2. Regole di Feynman
 - 3.7.3. Decadimento del muone
 - 3.7.4. Decadimento del neutrone
 - 3.7.5. Decadimento del pione
 - 3.7.6. Interazione debole tra quark
 - 3.7.7. Interazione debole neutrale
 - 3.7.8. Unificazione elettrodebole
- 3.8. Teorie di Gauge
 - 3.8.1. Invarianza di Gauge locale
 - 3.8.2. Teoria di Yang-Mills
 - 3.8.3. Cromodinamica quantistica
 - 3.8.4. Regole di Feynman
 - 3.8.5. Termine di massa
 - 3.8.6. Rottura spontanea di simmetria
 - 3.8.7. Meccanismo di Higgs
- 3.9. Oscillazione dei neutrini
 - 3.9.1. Il problema dei neutrini solari
 - 3.9.2. Le oscillazioni dei neutrini
 - 3.9.3. Le masse dei neutrini
 - 3.9.4. Matrice di miscelazione
- 3.10. Argomenti avanzati. Breve introduzione
 - 3.10.1. Bosone di Higgs
 - 3.10.2. Grande unificazione
 - 3.10.3. Asimmetria materia-antimateria
 - 3.10.4. Supersimmetria, stringhe e dimensioni extra
 - 3.10.5. Materia oscura ed energia oscura



Un'opzione accademica ideale per coloro che desiderano approfondire la conoscenza degli ultimi progressi compiuti nel campo della fisica nucleare e delle particelle"

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:



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.



Lecture 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

L'Esperto Universitario in Fisica Nucleare e delle Particelle garantisce, oltre alla preparazione più rigorosa e aggiornata, il conseguimento di una qualifica di Esperto Universitario rilasciata da TECH Università Tecnologica.



“

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

Questo **Esperto Universitario in Fisica Nucleare e delle Particelle** 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 **Esperto Universitario** rilasciata da **TECH Università Tecnologica**.

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

Titolo: **Esperto Universitario in Fisica Nucleare e delle Particelle**

N° Ore Ufficiali: **450 o.**



*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

Esperto Universitario
Fisica Nucleare e
delle Particelle

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

Esperto Universitario

Fisica Nucleare e delle Particelle

