

Corso Universitario

Fisica Statistica





tech università
tecnologica

Corso Universitario Fisica Statistica

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

Accesso al sito web: www.techitute.com/it/ingegneria/corso-universitario/fisica-statistica

Indice

01

Presentazione

pag. 4

02

Obiettivi

pag. 8

03

Struttura e contenuti

pag. 12

04

Metodologia

pag. 16

05

Titolo

pag. 24

01

Presentazione

Alla base di molti studi sperimentali che cercano di comprendere la materia vi è la statistica di un sistema. La modellazione del suo comportamento attraverso la conoscenza delle sue proprietà macroscopiche, come la temperatura o il volume, può essere compresa grazie alla Fisica Statistica. In assenza di una conoscenza esaustiva in questo campo, ciò non sarebbe possibile, così come non sarebbe possibile effettuare lo studio dei cristalli liquidi, delle transizioni di fase e dei fenomeni critici. Per questo motivo, TECH ha creato questa specializzazione in modalità 100% online, che si propone di offrire in sole 6 settimane le conoscenze più avanzate ed esaustive sui processi stocastici, la meccanica statistica, i gas ideali o i sistemi magnetici. A tal fine, gli studenti avranno accesso a risorse didattiche innovative, facilmente accessibili da qualsiasi dispositivo elettronico dotato di connessione a internet.





“

*Grazie a questo Corso Universitario
otterrai in 6 settimane le conoscenze
più avanzate sulla Fisica Statistica"*

Grazie alla Fisica Statistica, al giorno d'oggi è possibile comprendere il comportamento di un sistema composto da un gran numero di particelle le cui posizioni e velocità seguono determinate distribuzioni di probabilità. In questo una stella di neutroni può essere studiata attraverso questa branca della fisica, poiché è composta da un numero molto elevato di particelle la cui descrizione come sistema macroscopico è data da una statistica specifica.

In questo affascinante mondo di numeri ed equazioni, è possibile studiare la relazione tra le proprietà termodinamiche e le proprietà microscopiche dei sistemi fisici. Un campo intenso e complesso che ha portato questa istituzione accademica a creare un Corso Universitario in Fisica Statistica di grande utilità per gli specialisti che desiderano approfondire questo campo.

Un programma in cui, attraverso video riassuntivi, diagrammi, video di approfondimento, casi di studio o letture essenziali, gli studenti potranno apprendere più facilmente i processi stocastici, la meccanica statistica, i gas ideali, la teoria cinetica elementare dei gas o sistemi magnetici e biologici. Tutto questo attraverso un programma che offre un approccio teorico-pratico, grazie al quale potranno progredire in modo molto più agile grazie al sistema *Relearning*, basato sulla reiterazione dei contenuti.

TECH offre ai professionisti l'opportunità di studiare una specializzazione in una comoda modalità 100% online. Sarà sufficiente un computer, un Tablet o un telefono cellulare dotato di connessione a internet per poter consultare in qualsiasi momento i contenuti disponibili nel Campus Virtuale. Ciò renderà questo programma un'opzione accademica ideale per coloro che cercano di combinare le responsabilità più impegnative con lo studio di questo Corso Universitario.

Questo **Corso Universitario in Fisica Statistica** 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 in base ai quali sono stati concepiti 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
- ◆ Particolare enfasi sulle metodologie innovative
- ◆ Lezioni teoriche, domande all'esperto e/o al tutor, forum di discussione su questioni controverse e compiti di riflessione individuale
- ◆ Contenuti disponibili da qualsiasi dispositivo fisso o portatile provvisto di connessione a internet



Disponi di un'opportunità accademica che ti porterà a padroneggiare i gas ideali di bosoni e di fermioni"

“

*Immergiti quando vuoi
nel paramagnetismo
quantistico, classico e il
superparamagnetismo”*

*Senza obbligo di frequenza e senza orari
rigidi. Questa opzione accademica è
ideale per conciliare lo studio con le tue
responsabilità professionali.*

*Ti piacerebbe comprendere i processi
stocastici? Grazie alle risorse multimediali
di questo insegnamento sarà molto più
semplice. Iscriviti subito in TECH.*

Il personale docente comprende professionisti del settore, che forniscono agli studenti le competenze necessarie a intraprendere un percorso di studio eccellente.

I contenuti multimediali, sviluppati in base alle ultime tecnologie educative, forniranno al professionista un apprendimento coinvolgente e localizzato, ovvero inserito in un contesto reale.

La creazione di questo programma è incentrata sull'Apprendimento Basato sui Problemi, mediante il quale il professionista deve cercare di risolvere le diverse situazioni di pratica professionale che gli si presentano durante il corso. Lo studente potrà usufruire di un innovativo sistema di video interattivi creati da esperti di rinomata fama.



02

Obiettivi

Grazie a questo programma in modalità 100% online, lo studente potrà raggiungere una conoscenza approfondita della Fisica Statistica essendo in grado di applicare le diverse teorie in modo efficiente. A tale fine, disporrà di risorse multimediali a cui accedere in ogni momento da qualsiasi dispositivo dotato di connessione a internet e casi di studio elaborati dal personale docente che terrà questa qualifica.



“

Una specializzazione che offre un approccio teorico-pratico che ti porterà a padroneggiare i concetti essenziali della Fisica Statistica"

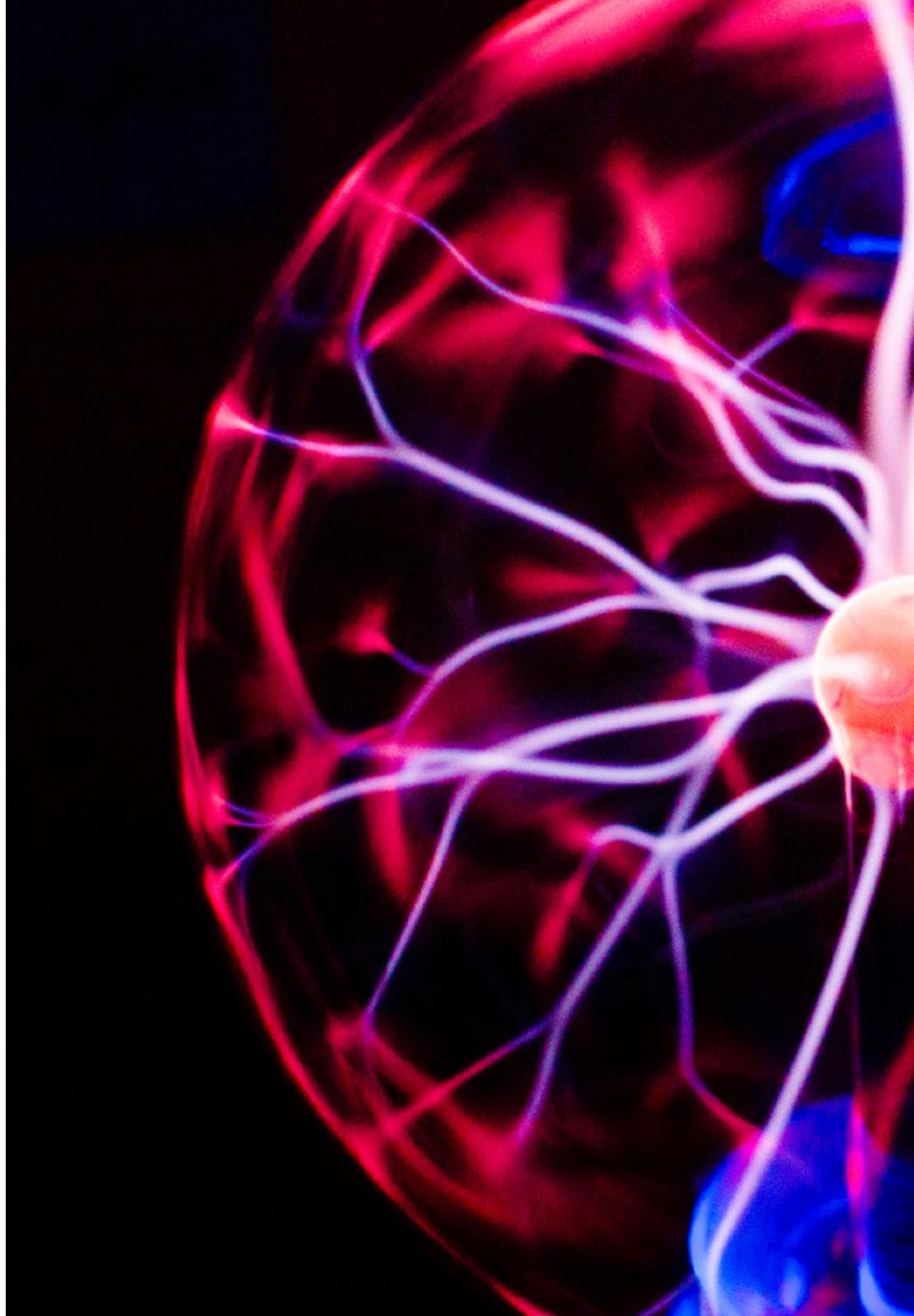


Obiettivi generali

- ♦ Approfondire la teoria delle collettività
- ♦ Conoscere la teoria della mente
- ♦ Familiarizzare con la teoria Cinetica elementare dei processi di trasporto



Iscriviti subito ad una specializzazione che ti consente di applicare la teoria Cinetica di Collettività"





Obiettivi specifici

- ◆ Approfondire la teoria delle collettività ed essere in grado di applicarla allo studio di sistemi ideali e interagenti, comprese le transizioni di fase e i fenomeni critici
- ◆ Saper applicare a casi semplici la teoria dei processi stocastici
- ◆ Conoscere la teoria Cinetica elementare dei processi di trasporto con gas diluiti e con gas quantistici

03

Struttura e contenuti

L'efficacia del sistema *Relearning*, basato sulla reiterazione dei contenuti, ha portato TECH ad applicarlo in tutti i suoi percorsi di studio. Grazie ad esso, lo studente potrà approfondire, nell'arco di 6 settimane i concetti principali della Fisica Statistica e le relative applicazioni dirette nel campo dell'Ingegneria. Allo stesso modo, durante questa fase di acquisizione delle conoscenze, gli studenti avranno accesso a risorse multimediali innovative a cui potranno accedere ogni volta che lo desiderano, da qualsiasi dispositivo dotato di connessione internet. Tutto ciò li porterà a padroneggiare i processi stocastici, il problema dei calori specifici nei gas o la teoria cinetica elementare dei gas.





“

Grazie alla metodologia Relearning utilizzata in questo Corso Universitario potrai ridurre le lunghe ore di studio così frequenti in altri metodi di insegnamento"

Modulo 1. Fisica statistica

- 1.1. Processi stocastici
 - 1.1.1. Introduzione
 - 1.1.2. Moto Browniano
 - 1.1.3. Cammino casuale
 - 1.1.4. Equazione di Langevin
 - 1.1.5. Equazione di Fokker-Planck
 - 1.1.6. Motori Browniani
- 1.2. Revisione della meccanica Statistica
 - 1.2.1. Collettività e Postulati
 - 1.2.2. Collettività micro-canonica
 - 1.2.3. Collettività canonica
 - 1.2.4. Spettri di energia discreti e continui
 - 1.2.5. Limiti classici e quantistici. Lunghezza d'onda termica
 - 1.2.6. Statistiche di Maxwell-Boltzmann
 - 1.2.7. Teorema di Equipartizione dell'energia
- 1.3. Gas ideale di molecole biatomiche
 - 1.3.1. Il problema dei calori specifici dei gas
 - 1.3.2. Gradi di libertà interni
 - 1.3.3. Contributo di ciascun grado di libertà alla capacità termica
 - 1.3.4. Molecole poliatomiche
- 1.4. Sistemi magnetici
 - 1.4.1. Sistemi di rotazione $\frac{1}{2}$
 - 1.4.2. Paramagnetismo quantistico
 - 1.4.3. Paramagnetismo classico
 - 1.4.4. Superparamagnetismo
- 1.5. Sistemi biologici
 - 1.5.1. Biofisica
 - 1.5.2. Denaturazione del DNA
 - 1.5.3. Membrane biologiche
 - 1.5.4. Curva di saturazione della mioglobina. Isoterma di Langmuir
- 1.6. Sistemi interagenti
 - 1.6.1. Solidi, liquidi, gas
 - 1.6.2. Sistemi magnetici. Transizione ferro-paramagnetica
 - 1.6.3. Modello di Weiss
 - 1.6.4. Modello di Landau
 - 1.6.5. Modello di Ising
 - 1.6.6. Punti critici e Universalità
 - 1.6.7. Metodo di Montecarlo. Algoritmo di Metropolis
- 1.7. Gas ideale quantistico
 - 1.7.1. Particelle distinguibili e indistinguibili
 - 1.7.2. Microstati nella meccanica Statistica Quantistica
 - 1.7.3. Calcolo della funzione di ripartizione macrocanonica in un gas ideale
 - 1.7.4. Statistica quantistica: statistica di Bose-Einstein e statistica di Fermi-Dirac
 - 1.7.5. Gas ideali di bosoni e fermioni
- 1.8. Gas bosonico ideale
 - 1.8.1. Fotoni. Radiazione del corpo nero
 - 1.8.2. Fononi. Capacità termica del reticolo cristallino
 - 1.8.3. Condensazione di Bose-Einstein
 - 1.8.4. Proprietà termodinamiche del gas di Bose-Einstein
 - 1.8.5. Temperatura e densità critiche
- 1.9. Gas ideale per fermioni
 - 1.9.1. Statistiche di Fermi-Dirac
 - 1.9.2. Capacità termica degli elettroni
 - 1.9.3. Pressione di degenerazione dei fermioni
 - 1.9.4. Funzione di Fermi e temperatura
- 1.10. Teoria cinetica elementare dei gas
 - 1.10.1. Gas diluito all'equilibrio
 - 1.10.2. Coefficienti di trasporto
 - 1.10.3. Conduttività termica del reticolo cristallino e degli elettroni
 - 1.10.4. Sistemi gassosi composti da molecole in movimento



“

*Iscriviti ad una specializzazione
in modalità 100% online che ti
porterà a padroneggiare la teoria
cinetica elementare dei gas”*

04

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

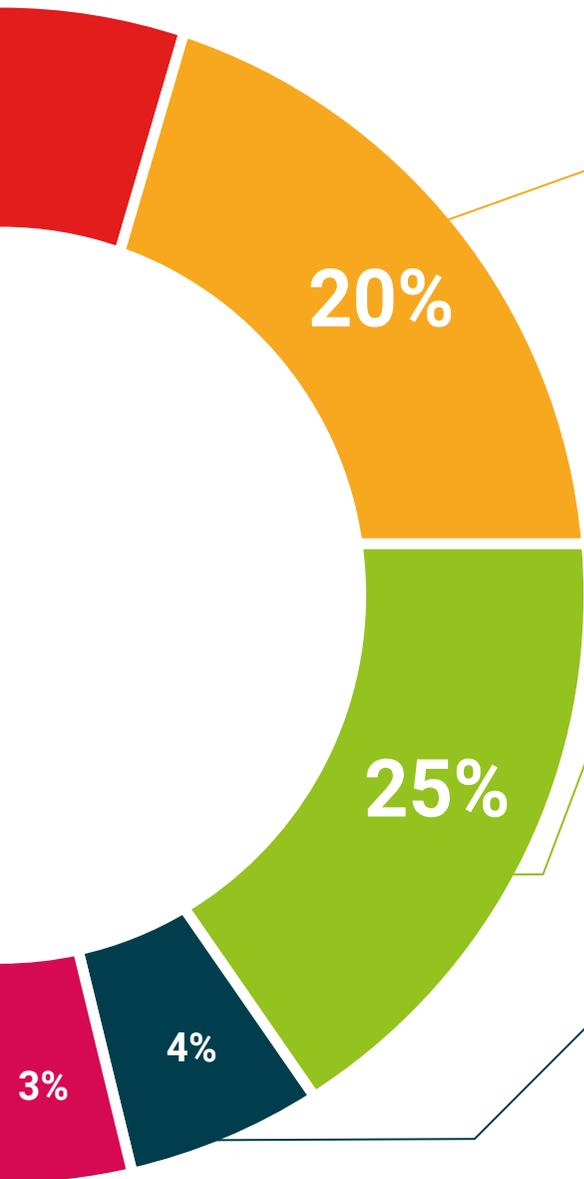
Svolgerai attività per sviluppare competenze e capacità specifiche in ogni area tematica. Pratiche e dinamiche per acquisire e sviluppare le competenze e le abilità che uno specialista deve sviluppare nel quadro della globalizzazione in cui viviamo.



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.



05

Titolo

Il Corso Universitario in Fisica Statistica 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 Statistica** 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 Statistica**

N° Ore Ufficiali: **150 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
gruppo istituzioni
classe virtuale lingue

tech università
tecnologica

Corso Universitario Fisica Statistica

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

Corso Universitario

Fisica Statistica