

Corso Universitario

Modellazione della Turbolenza e Strato Limite





Corso Universitario

Modellazione della Turbolenza e Strato Limite

- » 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/informatica/corso-universitario/modellazione-turbolenza-strato-limite

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

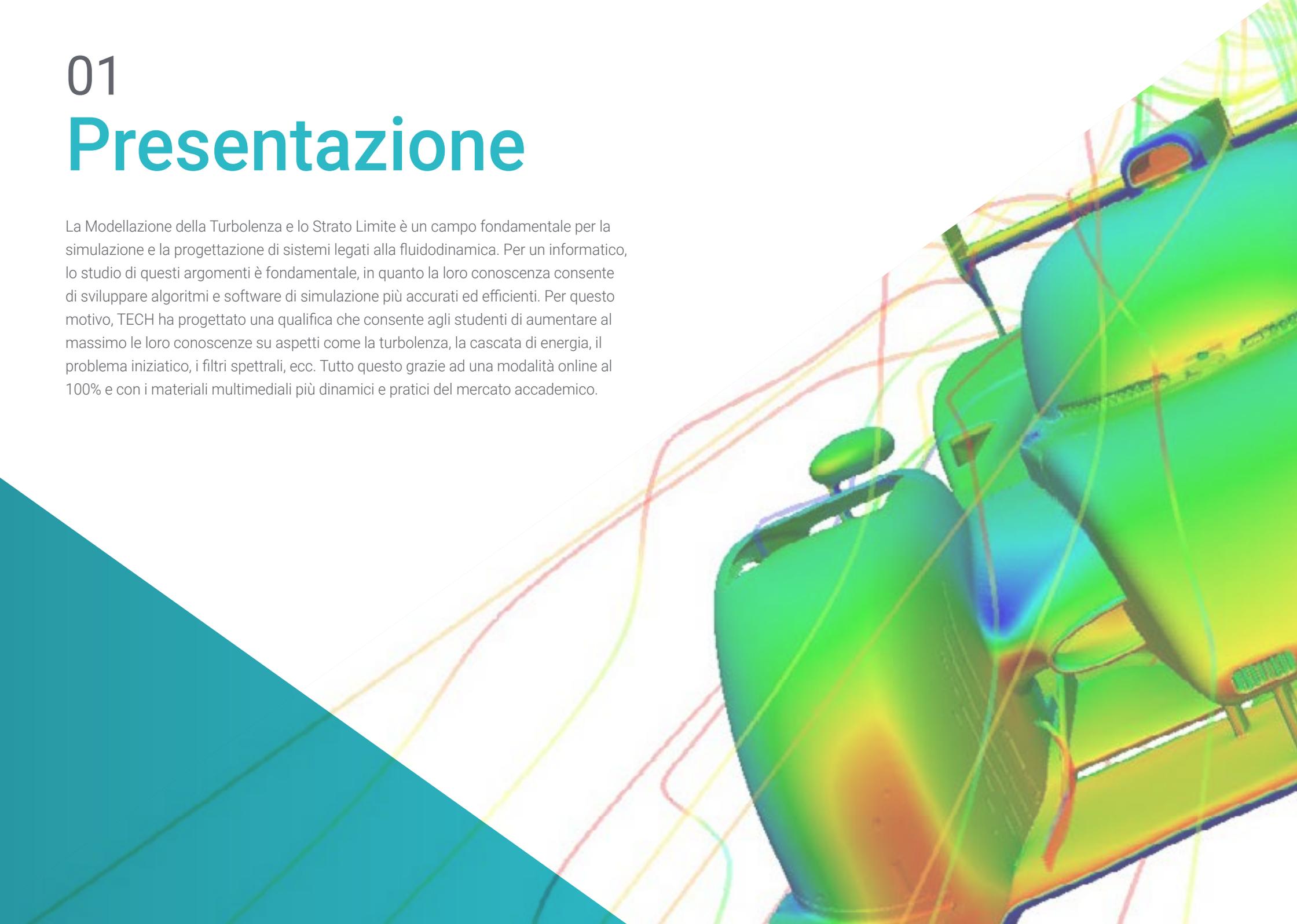
06

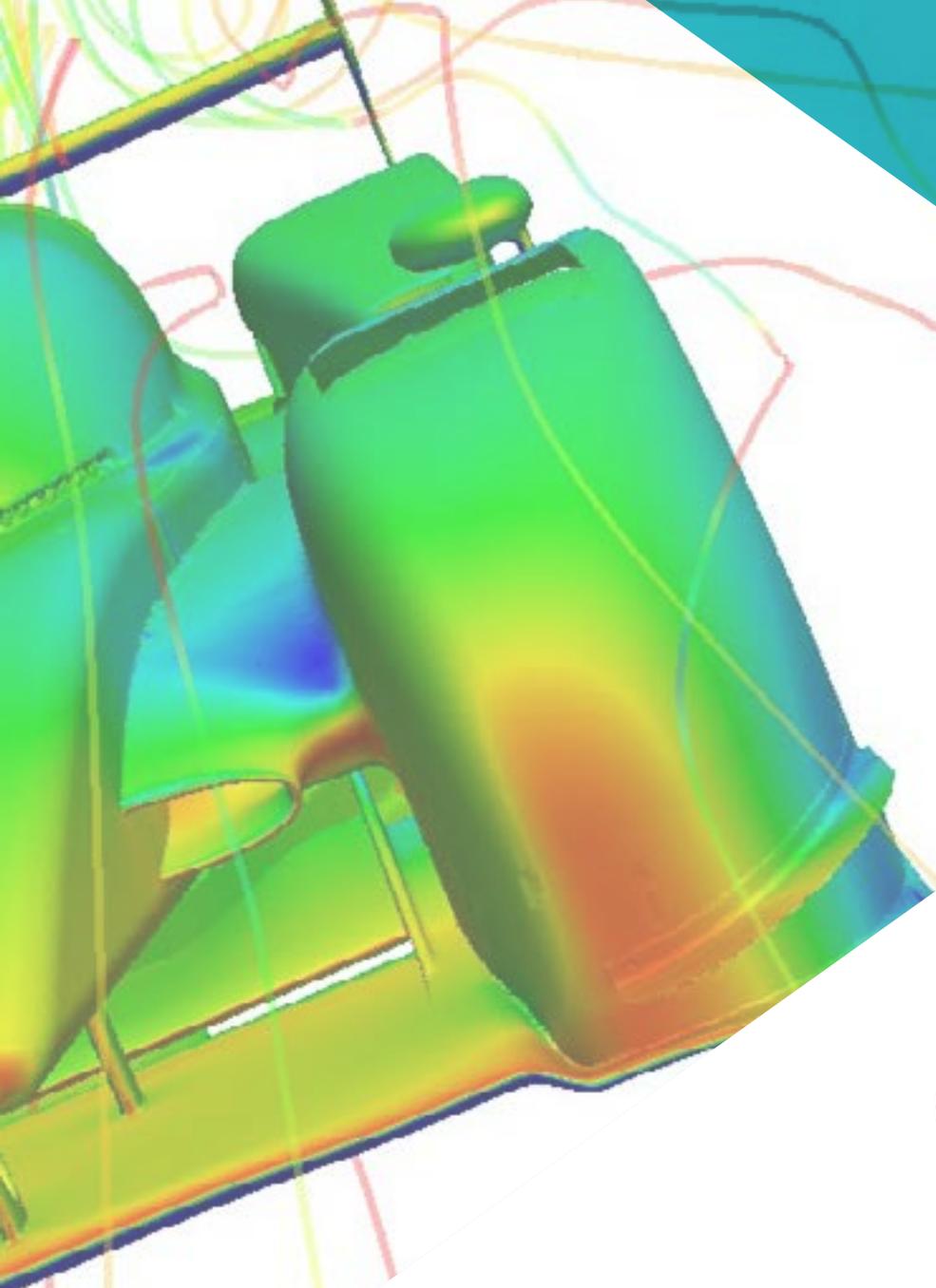
Titolo

pag. 28

01 Presentazione

La Modellazione della Turbolenza e lo Strato Limite è un campo fondamentale per la simulazione e la progettazione di sistemi legati alla fluidodinamica. Per un informatico, lo studio di questi argomenti è fondamentale, in quanto la loro conoscenza consente di sviluppare algoritmi e software di simulazione più accurati ed efficienti. Per questo motivo, TECH ha progettato una qualifica che consente agli studenti di aumentare al massimo le loro conoscenze su aspetti come la turbolenza, la cascata di energia, il problema iniziatico, i filtri spettrali, ecc. Tutto questo grazie ad una modalità online al 100% e con i materiali multimediali più dinamici e pratici del mercato accademico.





“

Diventa un esperto in Modellazione della Turbolenza e Strato Limite, grazie a TECH, la migliore università online del mondo secondo Forbes"

La Modellazione della Turbolenza e lo Strato Limite sono strumenti essenziali per la simulazione e la progettazione di sistemi legati alla fluidodinamica. Il loro studio e la conoscenza sono essenziali nel lavoro degli informatici, per sviluppare algoritmi e software di simulazione più accurati ed efficienti. Inoltre, hanno applicazioni in un'ampia gamma di campi, ciò che ne dimostra la rilevanza.

Per questo motivo, TECH ha progettato un Corso Universitario in Modellazione della Turbolenza e Strato Limite con il quale mira a fornire agli studenti le competenze necessarie a svolgere il loro lavoro di specialisti con la massima efficienza e qualità possibili. Pertanto, aspetti come i metodi RANS, l'evoluzione LES, la turbolenza di parete I o i flussi di Fanno e Rayleigh saranno affrontati nel corso del programma.

Tutto questo, in una comoda modalità 100% online che permette allo studente di organizzare i suoi orari e i suoi studi, conciliandoli con gli altri impegni e interessi quotidiani. Inoltre, questa qualifica possiede i materiali teorici e pratici più completi del mercato, il che facilita il processo di studio dello studente e gli consente di raggiungere i suoi obiettivi in modo rapido ed efficace.

Questo **Corso Universitario in Modellazione della Turbolenza e Strato Limite** 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 modellazione della Turbolenza e Strato Limite
- ◆ Contenuti grafici, schematici ed eminentemente pratici che forniscono informazioni 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
- ◆ Contenuti disponibili da qualsiasi dispositivo fisso o mobile dotato di connessione a internet



Sviluppa appieno il tuo potenziale in questo campo, approfondendo argomenti come le equazioni RANS e i filtri spettrali, in sole 6 settimane e con totale libertà di organizzazione"

“

Migliora tuo profilo professionale in una delle aree con maggiori prospettive a futuro nel campo dell'informatica grazie a TECH e ai materiali didattici più innovativi"

Il personale docente del programma comprende rinomati esperti del settore, nonché riconosciuti specialisti appartenenti a società scientifiche e università prestigiose, 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. Lo studente potrà usufruire di un innovativo sistema di video interattivi creati da esperti di rinomata fama.

Iscriviti ora e usufruisci di contenuti su scale caratteristiche e ipotesi di viscosità turbolenta, dal tuo tablet, cellulare o computer.

Approfondisci lo studio dell'esponente di cascata o l'equazione dell'energia cinetica turbolenta, comodamente da casa tua e in qualsiasi momento della giornata.



02 Obiettivi

Gli obiettivi di questo Corso Universitario in Modellazione della Turbolenza e Strato Limite si basano sul fornire agli studenti un aggiornamento preciso e completo delle loro conoscenze in questo settore. Un aggiornamento che permetterà di svolgere il suo lavoro in questo campo dell'informatica con la massima qualità ed efficienza possibili. Tutto questo grazie a TECH e a una modalità online al 100% che consente allo studente di organizzare liberamente il proprio studio e i propri orari.



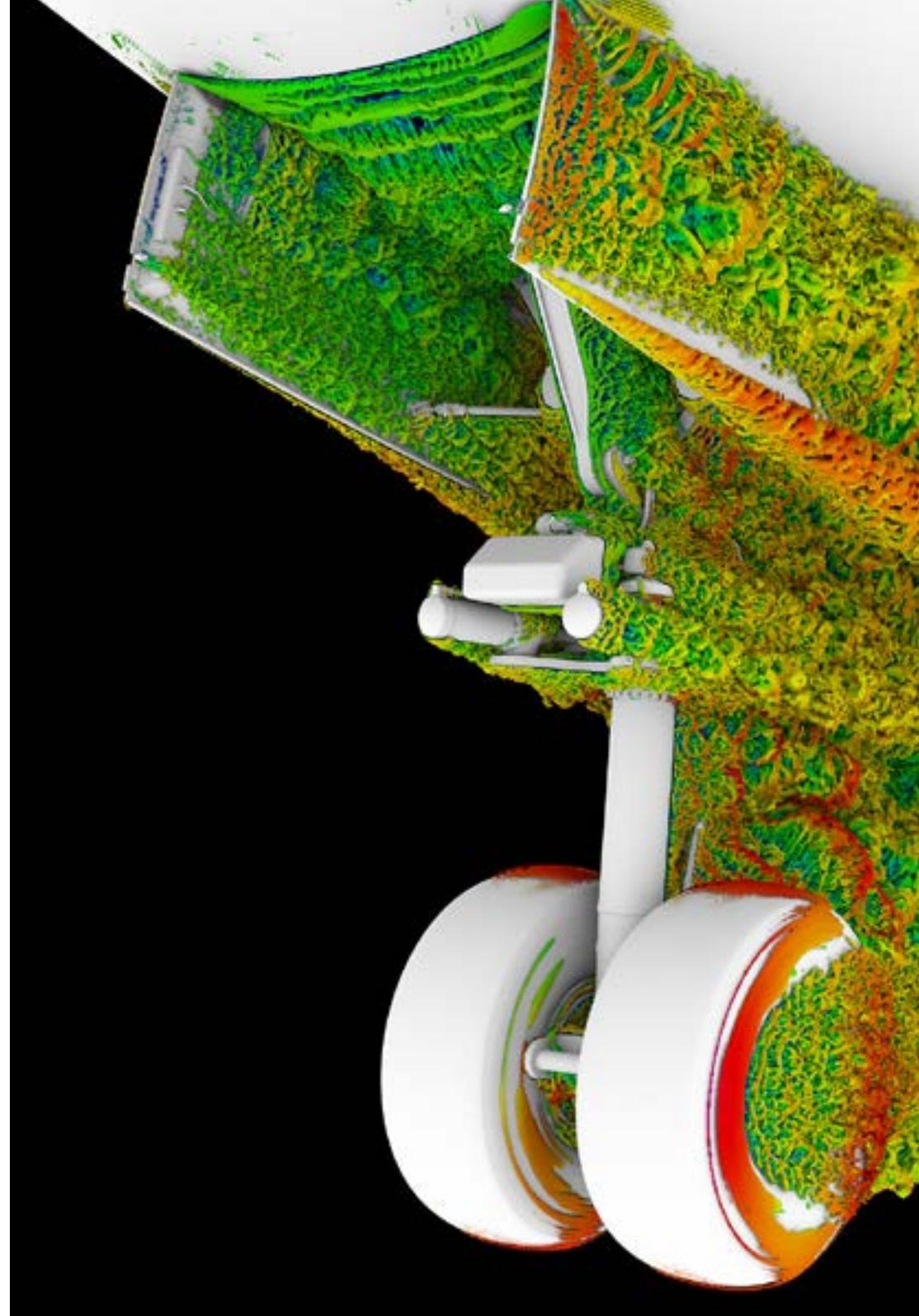
“

Analizza gli aspetti essenziali delle piccole scale di turbolenza o del problema del caos, comodamente da casa o dall'ufficio"



Obiettivi generali

- ◆ Porre le basi per lo studio della turbolenza
- ◆ Sviluppare i concetti statistici del CFD
- ◆ Identificare le principali tecniche di calcolo nella ricerca in turbolenza
- ◆ Generare conoscenze specialistiche nei Metodi dei Volumi Finiti
- ◆ Acquisire conoscenze specialistiche nelle tecniche per il calcolo della meccanica dei fluidi
- ◆ Esaminare le unità a parete e le diverse regioni di un flusso turbolento a parete
- ◆ Determinare le caratteristiche dei flussi comprimibili
- ◆ Esaminare i modelli e metodi multifase
- ◆ Sviluppare conoscenze specialistiche su modelli e metodi in multifisica e analisi termica
- ◆ Interpretare i risultati ottenuti con una corretta post-elaborazione





Obiettivi specifici

- ◆ Applicare il concetto di ordine di grandezza
- ◆ Introdurre il problema della chiusura delle equazioni di Navier-Stokes
- ◆ Esaminare le equazioni del bilancio energetico
- ◆ Definire il concetto di viscosità turbolenta
- ◆ Descrivere i vari tipi di RANS e LES
- ◆ Presentare le regioni di flusso turbolento
- ◆ Modellare l'equazione energetica

“

Grazie a TECH Università Tecnologica potrai superare le tue più elevate aspettative, grazie a un programma che dispone dei materiali teorici e pratici più completi del mercato accademico”

03

Direzione del corso

Per fornire una qualifica di altissima qualità e utilità, TECH ha selezionato nel proprio personale docente professionisti specializzati in Modellazione della Turbolenza e Strato Limite, che si sono occupati della progettazione dei contenuti più avanzati. Imparerai così, dai migliori, gli aspetti chiave del tuo sviluppo professionale in un campo al passo con le nuove tecnologie e gli ultimi progressi del mercato.



“

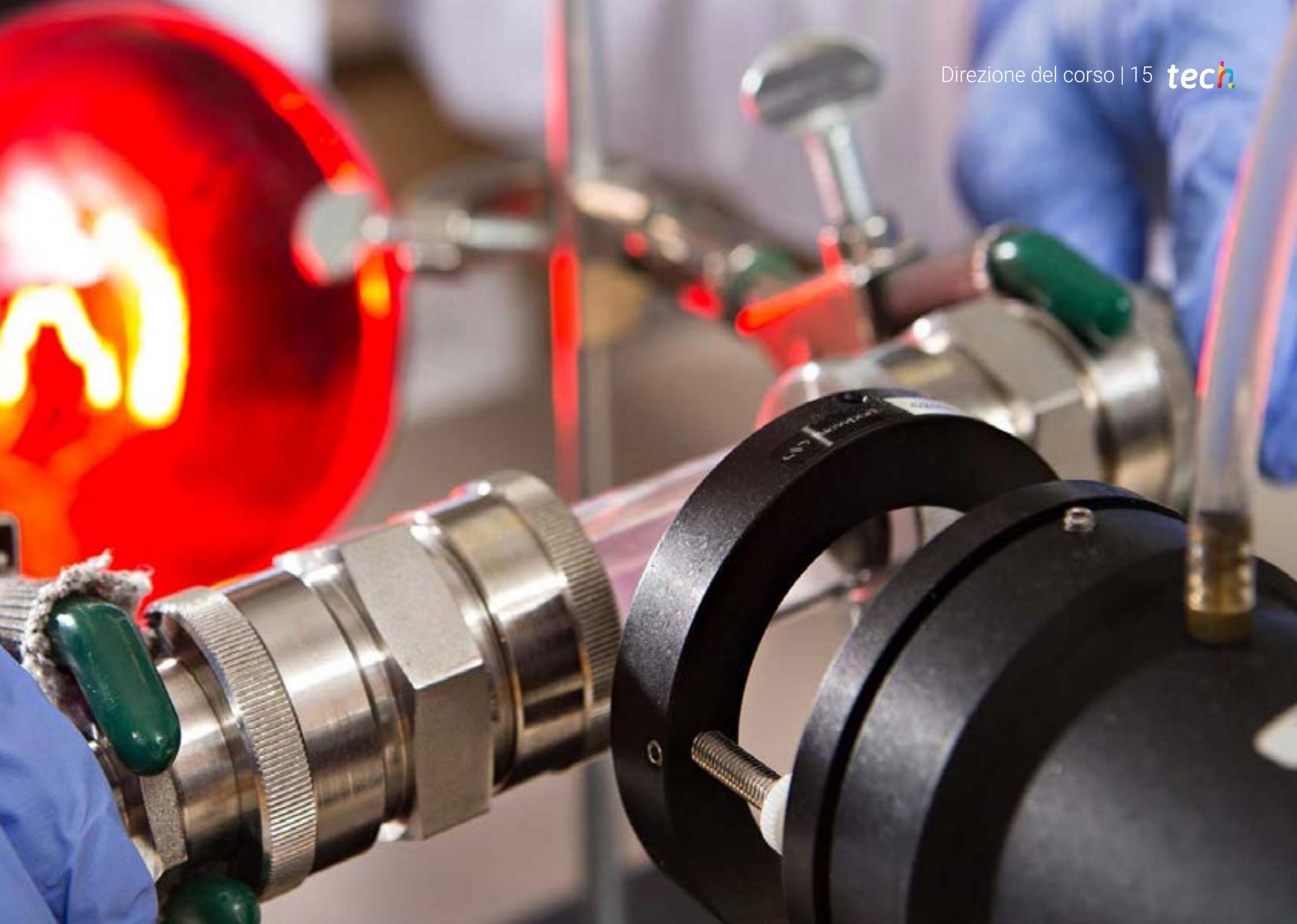
I migliori esperti di Fluidodinamica Computazionale ti prepareranno ad affrontare qualsiasi sfida tu possa incontrare in questo settore”

Direzione



Dott. García Galache, José Pedro

- Ingegnere di Sviluppo in XFlow presso Dassault Systèmes
- Dottorato in Ingegneria Aeronautica conseguito presso l'Università Politecnica di Valencia
- Laurea in Ingegneria Aeronautica presso l'Università Politecnica di Valencia
- Master in ricerca in meccanica dei fluidi presso il Von Kármán Institute for Fluid Dynamics
- Short Training Programme presso il Von Kármán Institute for Fluid Dynamics



04

Struttura e contenuti

La struttura e le diverse risorse pedagogiche di questo piano di studi sono state create da rinomati professionisti che formano parte del team di esperti di TECH nell'area della meccanica dei fluidi computazionali. Questi specialisti hanno messo a disposizione la loro vasta esperienza e le loro conoscenze più avanzate per creare contenuti pratici e completamente innovativi. Tutto questo si basa sulla metodologia didattica più efficace, il *Relearning* di TECH, che permette un'assimilazione naturale e progressiva dei concetti essenziali del programma.



“

Cogli le migliori opportunità che il mercato accademico offre per raggiungere le posizioni di successo che hai sempre sognato nel settore dell'informatica"

Modulo 1. Modellazione della turbolenza nei fluidi

- 1.1. Turbolenza. Caratteristiche chiave
 - 1.1.1. Dissipazione e diffusività
 - 1.1.2. Scale caratteristiche. Ordini di grandezza
 - 1.1.3. Numero di Reynolds
- 1.2. Definizioni di turbolenza. Da Reynolds a oggi
 - 1.2.1. Il problema di Reynolds. Lo Strato Limite
 - 1.2.2. Meteorologia, Richardson e Smagorinsky
 - 1.2.3. Il problema del caos
- 1.3. La cascata di energia
 - 1.3.1. Le scale più piccole della turbolenza
 - 1.3.2. L'ipotesi di Kolmogorov
 - 1.3.3. L'esponente di cascata
- 1.4. Il problema della chiusura rivista
 - 1.4.1. 10 incognite e 4 equazioni
 - 1.4.2. L'equazione dell'energia cinetica turbolenta
 - 1.4.3. Il ciclo della turbolenza
- 1.5. Viscosità turbolenta
 - 1.5.1. Contesto storico e parallelismi
 - 1.5.2. Problema iniziatico: i getti
 - 1.5.3. Viscosità turbolenta nei problemi CFD
- 1.6. Metodi RANS
 - 1.6.1. L'ipotesi della viscosità turbolenta
 - 1.6.2. Le equazioni RANS
 - 1.6.3. Metodi RANS. Esempi di uso





- 1.7. L'evoluzione di LES
 - 1.7.1. Antecedenti storici
 - 1.7.2. Filtri spettrali
 - 1.7.3. Filtri spaziali. Il problema della parete
- 1.8. Turbolenza di parete I
 - 1.8.1. Scale caratteristiche
 - 1.8.2. Le equazioni del momento
 - 1.8.3. Le regioni di flusso turbolento di parete
- 1.9. Turbolenza di parete II
 - 1.9.1. Lo Strato Limite
 - 1.9.2. Numeri adimensionali di uno strato limite
 - 1.9.3. Risoluzione di Blasius
- 1.10. L'equazione energetica
 - 1.10.1. Scalari passivi
 - 1.10.2. Scalari attivi. L'approccio Bousinesq
 - 1.10.3. Flussi di Fanno e Rayleigh

“

Grazie alla più efficiente metodologia di insegnamento, il Relearning di TECH, potrai acquisire nuove conoscenze in modo preciso e in soli pochi mesi”

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 Scuole di Informatica del mondo da quando esistono. 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 corso, 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 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 imparerai con 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 Modellazione della Turbolenza e Strato Limite 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 Modellazione della Turbolenza e Strato Limite** 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 Modellazione della Turbolenza e Strato Limite**

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 in
conoscenza presente qualità
formazione online
sviluppo istituzioni
classe virtuale lingu

tech università
tecnologica

Corso Universitario
Modellazione della
Turbolenza e Strato Limite

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

Corso Universitario Modellazione della Turbolenza e Strato Limite

