

Corso Universitario

Robotica: Progettazione
e Modellazione di Robot



tech università
tecnologica

Corso Universitario Robotica: Progettazione e Modellazione di Robot

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

Accesso al sito web: www.techitute.com/it/ingegneria/corso-universitario/robotica-progettazione-modellazione-robot

Indice

01

Presentazione

pag. 4

02

Obiettivi

pag. 8

03

Direzione del corso

pag. 12

04

Struttura e contenuti

pag. 18

05

Metodologia

pag. 22

06

Titolo

pag. 30

01

Presentazione

Lo sviluppo industriale e tecnologico che si è verificato negli ultimi anni ha avuto una notevole influenza sul progresso della robotica, che oggi è entrata a far parte anche delle mura domestiche. Un settore che ha acquisito grande importanza nell'ambiente educativo, grazie alla sua ampia gamma di opportunità di lavoro. Questo programma in modalità 100% online fornisce agli ingegneri conoscenze tecniche avanzate con applicazioni pratiche nel campo della progettazione e della modellazione di robot. Il tutto attraverso un contenuto multimediale aggiornato e innovativo, accessibile in ogni momento e da qualsiasi dispositivo dotato di connessione internet.





“

Una specializzazione che ti permetterà di padroneggiare la cinematica e la dinamica sotto la guida di esperti che operano nel settore della Robotica”

L'evoluzione della robotica negli ultimi anni ha subito una forte accelerazione. Le tendenze attuali mostrano come i robot saranno ancora più presenti nell'industria, in settori come l'agricoltura e faranno parte della vita quotidiana delle persone nelle loro case e nelle città in cui vivono. Questo Corso Universitario, rivolto agli Ingegneri, fornisce le conoscenze più aggiornate ed essenziali per i professionisti del futuro nel campo della Progettazione e della Modellazione di Robot.

Un programma completo in cui gli studenti saranno seguiti da professionisti con una vasta esperienza e alte qualifiche nel campo dell'Ingegneria del Software e della Robotica. Grazie ad essi, gli studenti saranno immersi nei modelli matematici: Cinematica e Dinamica dei Robot. Inoltre, questa preparazione universitaria permetterà di approfondire i più importanti tipi di robot di moderni: Robot Manipolatori, Robot Mobili Aerei e Robot Mobili Terrestri.

Una specializzazione che tratterà anche lo stato dell'arte dei Robot Bio-Ispirati, degli Umanoidi, dei Soft-Robot e dei Social Robot. Il tutto con un focus pratico incentrato sull'uso delle Tecnologie ROS e del Simulatore Gazebo, che permetterà agli studenti di consolidare i concetti teorici acquisiti in Progettazione e Modellazione di Robot.

A tal fine, avranno a disposizione un programma aggiornato con contenuti multimediali di qualità a cui potranno accedere in qualsiasi momento della giornata, dato che non sono previste sessioni a orario fisso. Sarà necessario solamente un dispositivo mobile, un tablet o un computer con accesso a Internet per connettersi alla piattaforma virtuale dove l'intero programma è disponibile fin dal primo giorno. In questo modo, gli studenti potranno visualizzare o scaricare le risorse didattiche in qualsiasi momento. Una specializzazione in modalità 100% online che permetterà agli studenti di avanzare nella propria carriera professionale, combinando un insegnamento all'avanguardia accademica.

Questo **Corso Universitario in Robotica: Progettazione e Modellazione di Robot** possiede il programma più completo e aggiornato del mercato. Le caratteristiche principali del programma sono:

- ◆ Sviluppo di casi di studio presentati da esperti in ingegneria robotica
- ◆ 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



Sei ad un passo dall'accesso a un programma con i contenuti multimediali più recenti nel campo della progettazione robotica, forniti da esperti del settore"

“

Iscriviti a un insegnamento che ti permetterà di crescere professionalmente nel campo dell'Ingegneria"

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.

Questo Corso Universitario ti consentirà di approfondire i software e hardware più utilizzati attualmente nel settore della robotica.

Grazie a questa specializzazione in modalità 100% online accederai all'apprendimento teorico-pratico che ti aiuterà a crescere nel settore della robotica.



02

Obiettivi

Questo Corso Universitario è stato creato con l'obiettivo di consentire agli studenti di accedere ad un programma con tutte le informazioni che gli permetteranno di specializzarsi in Robotica, in particolare nella Progettazione e nella Modellazione. Per raggiungere questo obiettivo, gli studenti disporranno dei migliori e più avanzati strumenti accademici, che apportano a questa qualifica un plus di dinamismo e qualità dove poter ottenere il massimo rendimento. Al termine delle 6 settimane di questo programma, gli studenti padroneggeranno l'uso del linguaggio di Modellazione Robot URDF, la tecnologia di Robot Operating System e i diversi tipi di robot esistenti oggi.



“

*Un programma in modalità 100% online
progettato esclusivamente per gli ingegneri
che desiderano creare i robot del futuro”*



Obiettivi generali

- ◆ Sviluppare le basi teoriche e pratiche necessarie per realizzare un progetto di costruzione e modellazione di robot
- ◆ Fornire allo studente una conoscenza esaustiva in merito all'automazione dei processi industriali che gli consenta di sviluppare le proprie strategie
- ◆ Acquisire le competenze professionali di un esperto di sistemi di controllo automatico in Robotica





Obiettivi specifici

- ◆ Approfondire l'uso della tecnologia di simulazione Gazebo
- ◆ Padroneggiare l'uso del linguaggio di Modellazione Robotica URDF
- ◆ Sviluppare competenze nell'uso della tecnologia del Robot Operating System
- ◆ Modellare e simulare robot manipolatori, Robot Mobili Terrestri, Robot Mobili Aerei e Modellare e Simulare Robot Mobili Acquatici

“

Raggiungi gli obiettivi che ti sei prefissato. Il settore della robotica è il presente e il futuro. Fai clic e iscriviti subito”

03

Direzione del corso

TECH seleziona in tutte le sue specializzazioni gli insegnanti che per le loro caratteristiche professionali e accademiche si adattano alla filosofia di questa istituzione basata sull'insegnamento di qualità e in linea con le esigenze di ogni settore. In questo modo, gli studenti che seguono questo programma in modalità 100% online avranno un personale docente con esperienza nel settore della robotica, che porterà le conoscenze più innovative e più recenti in questo settore in modo pratico, che gli consentiranno di prosperare professionalmente in questo settore.





“

Un personale docente esperto in robotica sarà il tuo alleato durante le 150 ore di insegnamento di questa specializzazione"

Direttrice Ospite Internazionale

Seshu Motamarri è un esperto di automazione e robotica con oltre 20 anni di esperienza in diversi settori, tra cui e-commerce, automotive, petrolio e gas, alimentare e farmaceutico. Nel corso della sua carriera, si è specializzato nella gestione dell'ingegneria e dell'innovazione e nell'implementazione di nuove tecnologie, sempre alla ricerca di soluzioni scalabili ed efficienti. Ha inoltre contribuito in modo significativo all'introduzione di prodotti e soluzioni che ottimizzano la sicurezza e la produttività in ambienti industriali complessi.

Ha ricoperto posizioni chiave, tra cui Direttore Senior della Tecnologia di Produzione Globale presso 3M, dove dirige team multifunzionali per sviluppare e implementare soluzioni di automazione avanzate. In Amazon, il suo ruolo di Technical Leader lo ha portato a gestire progetti che hanno migliorato significativamente la supply chain globale, come il sistema di insacco semiautomatico "SmartPac" e la soluzione robotizzata per la raccolta e lo stivaggio intelligente. Le sue competenze nella gestione dei progetti, pianificazione operativa e sviluppo di prodotti gli hanno permesso di ottenere grandi risultati in progetti di grandi dimensioni.

A livello internazionale, è riconosciuto per i suoi risultati in Informatica. Ha ricevuto il prestigioso premio Amazon Door Desk, consegnato da Jeff Bezos, e ha ricevuto il premio per l'eccellenza nella sicurezza in produzione, che riflette il suo approccio pratico all'ingegneria. Inoltre, è stato un "Bar Raiser" su Amazon, partecipando a più di 100 interviste come valutatore obiettivo nel processo di assunzione.

Inoltre, ha diversi brevetti e pubblicazioni in ingegneria elettrica e sicurezza funzionale, che rafforza il suo impatto sullo sviluppo di tecnologie avanzate. I suoi progetti sono stati implementati a livello globale, in particolare in Nord America, Europa, Giappone e India, dove ha promosso l'adozione di soluzioni sostenibili nei settori industriale ed e-commerce.



Dott. Motamarri, Seshu

- Direttore senior della tecnologia di produzione globale presso 3M, Arkansas, Stati Uniti
- Direttore di automazione e robotica presso Tyson Foods
- Responsabile dello sviluppo hardware III, su Amazon
- Leader dell'automazione presso Corning Incorporated
- Fondatore e membro di Quest Automation LLC
- Master of Science (MS), Ingegneria Elettrica ed Elettronica presso l'Università di Houston
- Laurea in ingegneria (B.E.), ingegneria elettrica ed elettronica presso l'Università di Andhra
- Certificazione in Macchinari, Gruppo TÜV Rheinland

“

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

Direzione



Dott. Ramón Fabresse, Felipe

- ◆ Ingegnere Software Senior presso Acurable
- ◆ Ingegnere Software NLP presso Intel Corporation
- ◆ Ingegnere Software presso CATEC in Indisys
- ◆ Ricercatore in Robotica Aerea presso l'Università di Siviglia
- ◆ Dottorato con Lode in Robotica, Sistemi Autonomi e Telerobotica presso l'Università di Siviglia
- ◆ Laurea in Ingegneria Informatica Superiore presso l'Università di Siviglia
- ◆ Master in Robotica, Automatica e Telematica conseguito presso l'Università di Siviglia

Personale docente

Dott. Íñigo Blasco, Pablo

- ◆ Ingegnere software presso PlainConcepts
- ◆ Fondatore di Intelligent Behavior Robots
- ◆ Ingegnere robotico presso il Centro Avanzato per le Tecnologie Aerospaziali CATEC
- ◆ Sviluppatore e consulente presso Syderis
- ◆ Dottorato in Ingegneria Informatica Industriale presso l'Università di Siviglia
- ◆ Laurea in Ingegneria Informatica presso l'Università di Siviglia
- ◆ Master in Ingegneria e Tecnologia del Software

Innovation
Branding
Solution
Marketing
Analysis
Ideas
Success
Management

**Technology
Innovation
SYSTEM**



04

Struttura e contenuti

Il piano di studi di questo programma è stato progettato da un personale docente specializzato con l'obiettivo di offrire al professionista le conoscenze più complete e rilevanti nell'ambito della robotica. Gli studenti, durante le 150 ore di lezione di questo insegnamento, approfondiranno la modellazione matematica, le architetture hardware e software, la cinematica, i tipi di robot esistenti e i simulatori più utilizzati oggi. Tutto questo con un sistema di apprendimento *Relearning*, che faciliterà l'acquisizione di una conoscenza più naturale e in modo progressivo, permettendo di ridurre le lunghe ore di studio da dedicare ad altri metodi di insegnamento.

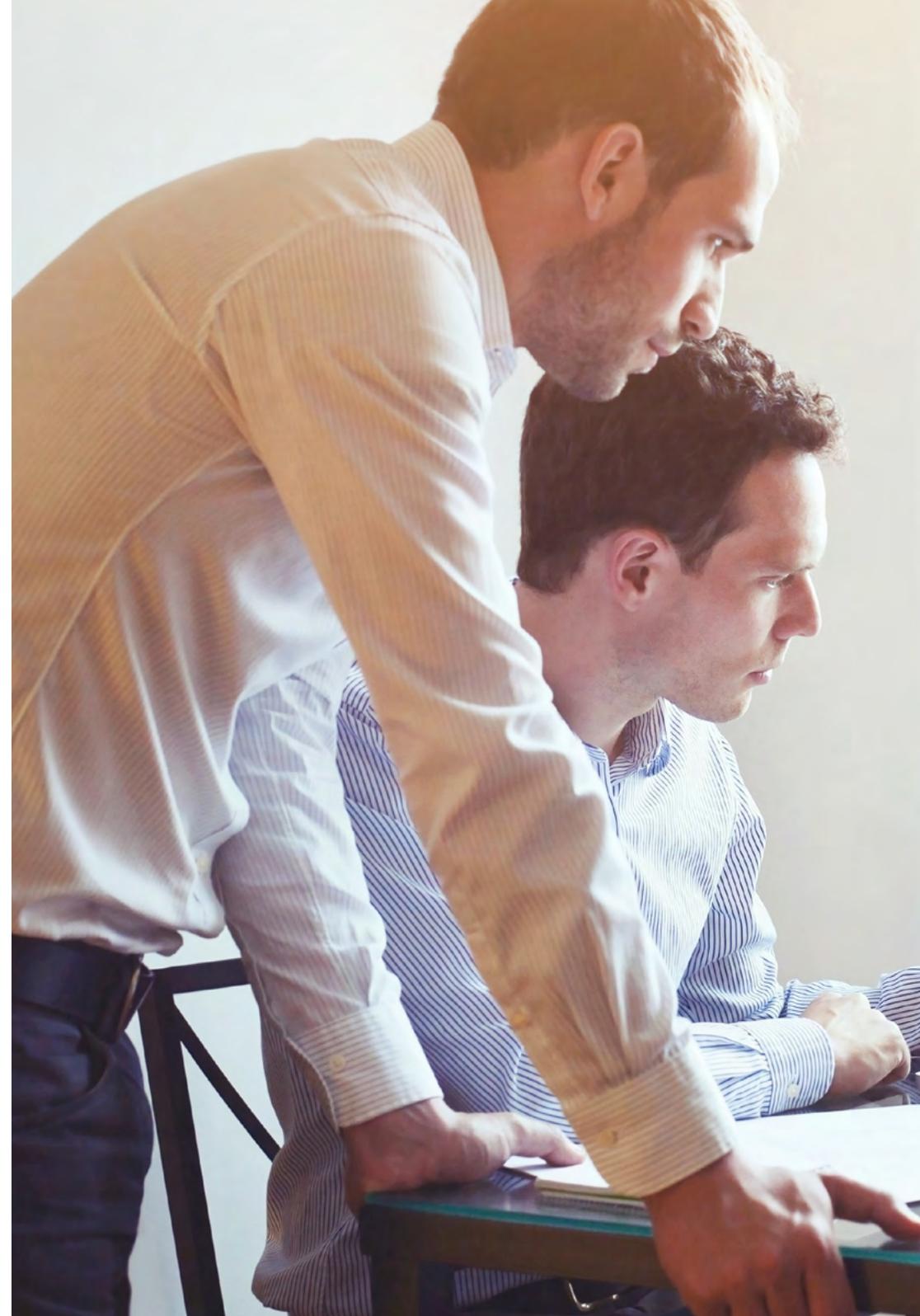


“

*Accedi a un programma aggiornato,
che ti dà l'opportunità di approfondire
la modellazione matematica dei robot"*

Modulo 1. Robotica: Progettazione e Modellazione di Robot

- 1.1. Robotica e Industria 4.0
 - 1.1.1. Robotica e Industria 4.0
 - 1.1.2. Campi di Applicazioni e casi d'uso
 - 1.1.3. Sottoaree di specializzazione in Robotica
- 1.2. Architetture hardware e software dei robot
 - 1.2.1. Architetture hardware e tempo reale
 - 1.2.2. Architetture Software dei Robot
 - 1.2.3. Modelli di comunicazione e tecnologie Middleware
 - 1.2.4. Integrazione software con il *Robot Operating System* (ROS)
- 1.3. Modellazione matematica dei Robot
 - 1.3.1. Rappresentazione matematica di solidi rigidi
 - 1.3.2. Rotazioni e traslazioni
 - 1.3.3. Rappresentazione gerarchica dello Stato
 - 1.3.4. Rappresentazione distribuita degli stati in ROS (Libreria TF)
- 1.4. Cinematica e Dinamica di Robot
 - 1.4.1. Cinematica
 - 1.4.2. Dinamica
 - 1.4.3. Robot sottoattuati
 - 1.4.4. Robot ridondanti
- 1.5. Modellazione e Simulazione di Robot
 - 1.5.1. Tecnologie di Modellazione Robotica
 - 1.5.2. Modellazione di robot con URDF
 - 1.5.3. Simulazione di robot
 - 1.5.4. Modellazione con il simulatore Gazebo
- 1.6. Robot Manipolatori
 - 1.6.1. Tipi di robot manipolatori
 - 1.6.2. Cinematica
 - 1.6.3. Dinamica
 - 1.6.4. Simulazione





- 1.7. Robot Mobili Terrestri
 - 1.7.1. Tipi di robot mobili terrestri
 - 1.7.2. Cinematica
 - 1.7.3. Dinamica
 - 1.7.4. Simulazione
- 1.8. Robot Mobili Aerei
 - 1.8.1. Tipi di robot mobili aerei
 - 1.8.2. Cinematica
 - 1.8.3. Dinamica
 - 1.8.4. Simulazione
- 1.9. Robot Mobili Acquatici
 - 1.9.1. Tipi di robot mobili acquatici
 - 1.9.2. Cinematica
 - 1.9.3. Dinamica
 - 1.9.4. Simulazione
- 1.10. Robot Bio-ispirati
 - 1.10.1. Umanoidi
 - 1.10.2. Robot con quattro o più gambe
 - 1.10.3. Robot modulari
 - 1.10.4. Robot con parti flessibili (*Soft-robotics*)



Una specializzazione progettata per farti progredire nella tua carriera nel campo della Robotica. Iscriviti e cresci professionalmente con TECH"

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:



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 Robotica: Progettazione e Modellazione di Robot 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 Robotica: Progettazione e Modellazione di Robot** 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** rilasciato 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 Robotica: Progettazione e Modellazione di Robot**
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 imp gno
attenzione personalizzata innovazione
conoscenza presente qualità
formazione online
sviluppo istituzioni
classe virtuale lingue

tech università
tecnologica

Corso Universitario
Robotica: Progettazione
e Modellazione di Robot

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

Corso Universitario

Robotica: Progettazione
e Modellazione di Robot