

Corso Universitario

Progettazione di Reti di Approvvigionamento Idrico



Corso Universitario

Progettazione di Reti di Approvvigionamento Idrico

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

Accesso al sito web: www.techtute.com/it/ingegneria/corso-universitario/progettazione-reti-approvvigionamento-idrico



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

Uno degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite è l'accesso all'acqua potabile e ai servizi igienici. Purtroppo, il ritratto della vita di molte persone nel mondo si riassume nella lotta per ottenerla e poter sopravvivere. In questo senso, gli ingegneri hanno studiato diverse discipline per fornire una soluzione a questo problema globale, causando un impatto e una grande importanza in questo campo di studi. Per tale ragione, questo programma accademico è stato progettato per fornire contenuti importanti relativi al settore, legati alla capacità di identificare gli elementi principali di un sistema di raccolta, stoccaggio e purificazione dell'acqua. Il tutto sarà supportato da materiale audiovisivo che darà dinamismo al programma e con la comodità della modalità 100% online.





Questo Corso Universitario contribuirà alla tua crescita professionale e al posizionamento in un settore attualmente in piena espansione"

La fornitura di acqua potabile prevede la raccolta del liquido e il suo trasporto fino al punto di consumo in condizioni ottimali. Affinché l'acqua sia adatta al consumo, deve soddisfare non solo i requisiti sanitari, ma anche quelli qualitativi. In ragione di ciò, i professionisti dell'Ingegneria Idraulica si sono posti il compito di creare metodi per rendere l'acqua potabile nelle aree rurali e in quelle più lontane dalle aree urbane che non dispongono di un sistema di distribuzione adeguato. Questo obiettivo può essere raggiunto determinando gli aspetti generali della progettazione di un sistema di approvvigionamento.

Al giorno d'oggi, la ricerca, i test e gli studi hanno compiuto notevoli progressi, risolvendo alcuni ostacoli e lasciandone altri in sospeso. Di conseguenza, il professionista in questo campo di studi deve mantenersi aggiornato sugli ultimi sviluppi del settore. Per tale ragione, il presente Corso Universitario fornirà allo studente conoscenze e strumenti innovativi sulla Progettazione di Reti di Approvvigionamento Idrico, e uno studio approfondito delle diverse alternative per la scelta dei sistemi di raccolta e/o di trattamento dell'acqua potabile.

Gli studenti potenzieranno le proprie competenze in diverse aree relative alla progettazione di soluzioni per l'implementazione, la manutenzione e il funzionamento dei sistemi di approvvigionamento idrico di acque di superficie. Inoltre, questo programma integra un personale docente specializzato e di grande esperienza, oltre ad avere il supporto di contenuti multimediali di alta qualità e un carico di 150 ore di corso che può essere distribuito in qualsiasi modo per presentare le sessioni in qualsiasi momento.

In questo modo, TECH coordina al meglio efficienza ed eccellenza, motivo per cui questo programma offre l'aggiornamento più completo e di primo livello, posizionando i suoi studenti con i migliori standard accademici alla fine del corso. Lo studente avrà bisogno solamente di un dispositivo elettronico dotato di connessione ad internet e potrà accedere facilmente alla piattaforma virtuale dalla comodità del luogo in cui si trova.

Questo **Corso Universitario in Progettazione di Reti di Approvvigionamento Idrico** 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 Civile specializzati in Opere Idrauliche
- ♦ Contenuti grafici, schematici ed eminentemente pratici che forniscono informazioni scientifiche e pratiche riguardo alle discipline mediche 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



Eccelli in un settore e con ottime prospettive future e partecipa al cambiamento verso l'efficienza e l'eccellenza"

“ *Questo programma fornirà allo studente solide basi e strumenti innovativi nella Progettazione di Reti di Approvvigionamento Idrico* ”

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.

La manutenzione e lo sfruttamento di sistemi di approvvigionamento idrico con acque di superficie è una delle competenze che senza dubbio padroneggerai al termine di questo Corso Universitario.

Grazie a TECH potrai ampliare le tue competenze relative alla metodologia BIM nella progettazione e analisi di sistemi di distribuzione con acque di superficie.



02 Obiettivi

Questo Corso Universitario in Progettazione di Reti di Approvvigionamento Idrico consentirà allo studente di acquisire le competenze essenziali e, pertanto, di adeguare i necessari aggiornamenti alla professione e alle sfide che la stessa presenta nel settore delle Opere Idrauliche. Inoltre, lo studente avrà a disposizione una serie di risorse di prim'ordine, garantendo così il successo del programma. Al termine della specializzazione, lo studente avrà acquisito una conoscenza completa dei diversi tipi di sistemi di approvvigionamento idrico con acque di superficie, in particolare dei sistemi di trasporto a gravità e dei sistemi di trasporto a pressione.



← DRINK

ING WA

“

Grazie a questo programma svilupperai una conoscenza specialistica dei concetti di Progettazione di Reti di Approvvigionamento Idrico”



Obiettivi generali

- ♦ Sviluppare nuove conoscenze sulle grandi condotte di approvvigionamento
- ♦ Identificare i principali elementi che compongono i sistemi di approvvigionamento a monte e i principali materiali
- ♦ Approfondire il concetto di colpo d'ariete e gli elementi di protezione necessari nei sistemi di alimentazione a monte
- ♦ Sviluppare i principali criteri di progettazione degli elementi che compongono il sistema, nonché la loro applicazione nella simulazione con software informatici
- ♦ Analizzare l'uso e l'applicazione della metodologia BIM nella progettazione, nella modellazione e nel funzionamento di grandi condutture





Obiettivi specifici

- ◆ Specificare i fondamenti idraulici di base delle grandi condutture di trasporto dell'acqua
- ◆ Sviluppare i fondamenti del fenomeno del colpo d'ariete
- ◆ Determinare gli aspetti generali della progettazione di un sistema di alimentazione a monte
- ◆ Identificare i principali criteri di dimensionamento
- ◆ Analizzare le soluzioni per gli elementi di protezione del sistema utilizzando un software specializzato per il colpo d'ariete
- ◆ Proporre soluzioni per la messa in servizio, la manutenzione e il funzionamento dei sistemi di alimentazione a monte
- ◆ Applicare la metodologia BIM nella progettazione e nell'analisi del sistema di distribuzione in superficie



Raggiungerai i tuoi obiettivi grazie alle solide conoscenze e agli strumenti dinamici forniti da TECH"

03

Direzione del corso

TECH è all'avanguardia nella preparazione e pertanto offre un insegnamento d'élite agli studenti che si iscrivono ai suoi programmi con il supporto di strumenti didattici che consentono lo sviluppo di ciascuna delle sue specializzazioni. In questo modo, lo studente avrà accesso a una serie di materiali creati da un personale docente specializzato in Ingegneria di Strade, Canali e Porti, Tecnologia e Gestione del Ciclo Integrato dell'Acqua e Scienza dei Nuovi Materiali e Nanotecnologie. La loro solida esperienza e il loro vasto background nel settore consentiranno di risolvere i dubbi o di rispondere alle domande che sorgeranno durante il corso del programma.



“

Se desideri avere successo, beneficia del supporto dei migliori e acquisisci le competenze necessarie per eccellere nel settore delle Opere Idrauliche"

Direzione



Dott. González González, Blas

- ♦ Direttore dell'Istituto Tecnico di Costruzione Digitale Bimous
- ♦ Amministratore delegato presso Tolvas Verdes Malacitanas S.A.
- ♦ CEO presso Andaluza de Traviesas
- ♦ Direttore di Ingegneria e Sviluppo presso GEA 21, S.A. Responsabile dei Servizi Tecnici della UTE Metropolitana di Siviglia e co-direttore dei Progetti di Costruzione della Linea 1 della Metropolitana di Siviglia
- ♦ CEO presso Bética de Ingeniería S.A.L.
- ♦ Docente in diversi master universitari relativi all'Ingegneria di Strade, Canali e Porti, nonché in materie del Corso di Laurea in Architettura presso l'Università di Siviglia
- ♦ Master in Ingegneria di Strade, Canali e Porti presso l'Università Politecnica di Madrid
- ♦ Master in Scienza dei Nuovi Materiali e Nanotecnologie presso l'Università di Siviglia
- ♦ Master in BIM Management in Infrastrutture e Ingegneria Civile presso l'EADIC - Università Rey Juan Carlos

Personale docente

Dott. Rubio González, Carlos

- ♦ Responsabile del Dipartimento di Sviluppo presso TEAMBIMCIVIL S.L.
- ♦ Specialista presso l'Istituto Interuniversitario di Ricerca del Sistema Terra in Andalusia presso l'Università di Granada
- ♦ Ingegnere Civile presso TEAMBIMCIVIL S.L.
- ♦ Master in Ingegneria di Strade, Canali e Porti e Idraulica Ambientale presso l'Università di Granada
- ♦ Master in Tecnologia e Gestione del Ciclo Integrato dell'Acqua presso l'Università di Siviglia
- ♦ Laurea in Ingegneria Civile presso l'Università di Siviglia con specializzazione in Idrologia
- ♦ Docente in corsi di specializzazione sulla Modellazione BIM delle Reti di Approvvigionamento e Irrigazione



04

Struttura e contenuti

Questa specializzazione accademica offre un piano di studi che fornisce contenuti unici nella Progettazione di Reti di Approvvigionamento Idrico, secondo le più recenti ricerche nel campo delle infrastrutture idrauliche. Questo Corso Universitario è incentrato sul fornire allo studente materiale all'avanguardia sulla distorsione degli scavi e sulle gallerie in pressione, basandosi su condotte in galleria. Il tutto attraverso molteplici strumenti multimediali che offrono dinamismo e una maggiore attrattiva a questa specializzazione.



“

Un piano di studi realizzato da un personale docente specializzato nei sistemi di reti idrauliche con il quale raggiungerai gli obiettivi più ambiziosi in questo ambito lavorativo"

Modulo 1. Sistemi di approvvigionamento idrico con acque di superficie.
Condutture del trasporto dell'acqua

- 1.1. Tipi di sistemi di approvvigionamento idrico con acque di superficie
 - 1.1.1. Sistemi di trasporto a gravità
 - 1.1.2. Sistemi di trasporto a pressione
 - 1.1.3. Componenti
- 1.2. Progetto di sistemi di approvvigionamento idrico con acque di superficie
 - 1.2.1. Tracciato del piano
 - 1.2.2. Il profilo delle condutture
 - 1.2.3. Condutture interrate
 - 1.2.4. Depositi di testa, di mezzo e di coda
 - 1.2.5. Elementi
- 1.3. Dimensionamento del sistema
 - 1.3.1. Entità e ripartizione temporale della domanda
 - 1.3.2. Portata del progetto
 - 1.3.3. Criteri di progettazione
 - 1.3.4. Calcolo meccanico delle condutture
- 1.4. Perdite di carico nelle condutture
 - 1.4.1. Perdite lineari
 - 1.4.2. Perdite localizzate
 - 1.4.3. Diametro economico
- 1.5. Condutture in galleria
 - 1.5.1. Stato dei carichi del massiccio roccioso
 - 1.5.2. Distorsione dello scavo
 - 1.5.3. Sostegno
 - 1.5.4. Gallerie per il flusso laminare libero
 - 1.5.5. Gallerie a pressione
- 1.6. Elementi singolari
 - 1.6.1. Stazioni di sollevamento
 - 1.6.2. Studio idraulico del sollevamento
 - 1.6.3. Funzionamento dei Sifoni
 - 1.6.4. Calcolo e progetto del sifone





- 1.7. Protezione strutturale della guida
 - 1.7.1. Il colpo d'ariete
 - 1.7.2. Calcolo del colpo d'ariete nelle condutture
 - 1.7.3. Elementi di protezione contro il colpo d'ariete
- 1.8. Altre protezioni
 - 1.8.1. Protezioni catodiche
 - 1.8.2. I rivestimenti
 - 1.8.3. Tipi di rivestimenti delle tubazioni
 - 1.8.4. Valvole e ventose
- 1.9. Materiali nei sistemi di approvvigionamento idrico con acque di superficie
 - 1.9.1. Norme e criteri di selezione
 - 1.9.2. Tubi di ghisa duttile
 - 1.9.3. Tubi di acciaio inossidabile
 - 1.9.4. Tubi in calcestruzzo armato e precompresso
 - 1.9.5. Tubi di materie plastiche
 - 1.9.6. Altri materiali
 - 1.9.7. Controllo di qualità dei materiali
- 1.10. Elementi di collegamento, commutazione e controllo
 - 1.10.1. Tipi di connessioni ed elementi
 - 1.10.2. Valvole
 - 1.10.3. Valvole di aerazione o ventose
 - 1.10.4. Elementi complementari



*Un Corso Universitario pensato e formulato
per i migliori. Iscriviti subito!"*

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.

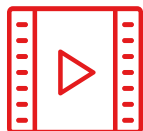
Il Relearning ti permetterà di apprendere con meno sforzo e più performance, impegnandoti maggiormente nella tua specializzazione, sviluppando uno spirito critico, difendendo gli argomenti e contrastando le opinioni: un'equazione diretta al successo.

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.



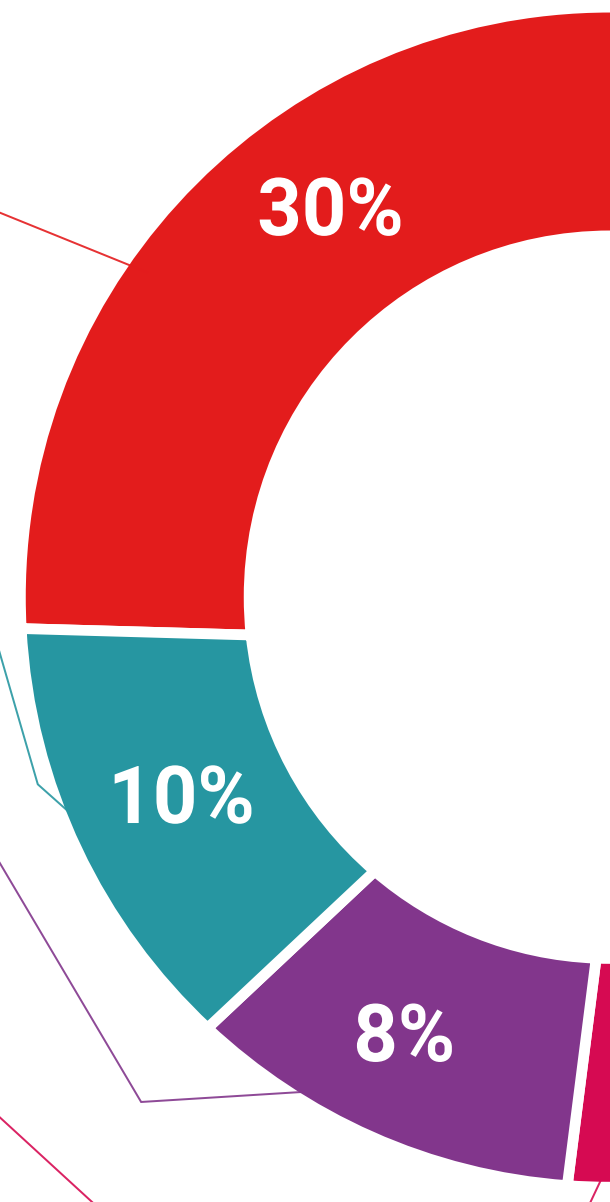
Pratiche di competenze e competenze

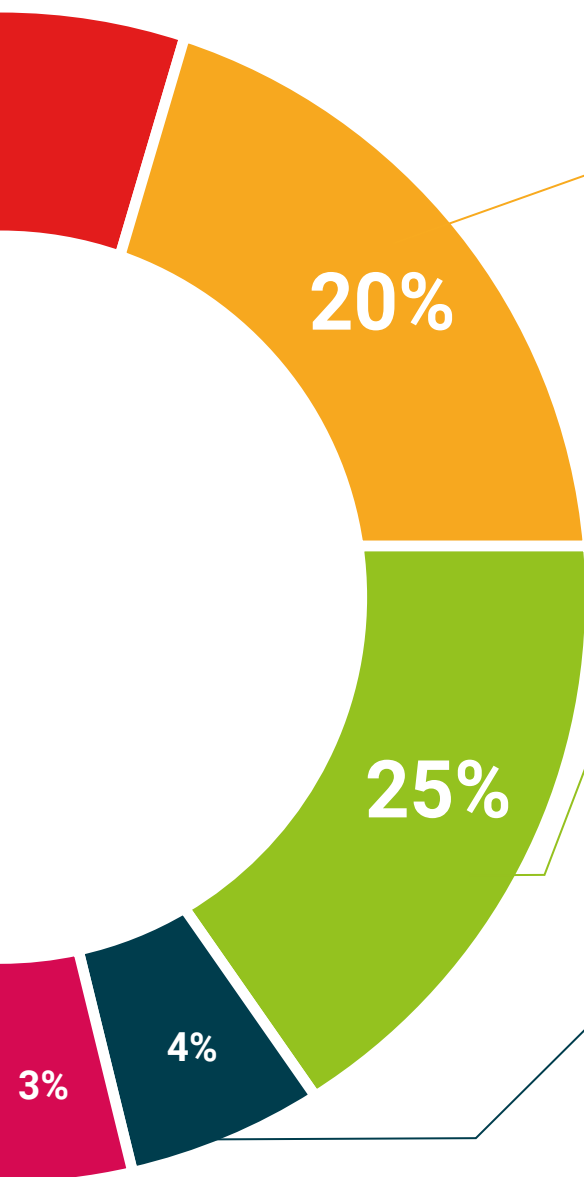
Svolgerai attività per sviluppare competenze e capacità specifiche in ogni area tematica. Pratiche e dinamiche per acquisire e sviluppare le competenze e le abilità che uno specialista deve sviluppare nel quadro della globalizzazione in cui viviamo.



Lettere 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 Progettazione di Reti di Approvvigionamento Idrico 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 Progettazione di Reti di Approvvigionamento Idrico** 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 Progettazione di Reti di Approvvigionamento Idrico**

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



Corso Universitario Progettazione di Reti di Approvvigionamento Idrico

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

Corso Universitario

Progettazione di Reti di Approvvigionamento Idrico

