

# Corso Universitario

Distribuzione Urbana dell'Acqua  
Potabile e Progettazione  
delle Reti Fognarie





## Corso Universitario

### Distribuzione Urbana dell'Acqua Potabile e Progettazione delle Reti Fognarie

- » 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/distribuzione-urbana-acqua-potabile-progettazione-reti-fognarie](http://www.techitute.com/it/ingegneria/corso-universitario/distribuzione-urbana-acqua-potabile-progettazione-reti-fognarie)

# 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

Questo programma completo di TECH si concentra sull'acquisizione delle competenze necessarie per avere successo in una delle fasi più estese dell'approvvigionamento idrico: la distribuzione. Verranno quindi discussi i tipi di reti esistenti e i criteri di progettazione fondamentali per la loro ottimizzazione. Saranno discussi in dettaglio anche gli elementi complementari, ovvero le valvole e il loro utilizzo pratico. Questa conoscenza aiuterà l'ingegnere a lavorare come responsabile della produzione, conoscendo non solo gli elementi della rete di distribuzione dell'acqua potabile, ma anche i sistemi di comunicazione e tutti gli elementi che li compongono.





“

*Grazie a questo Corso Universitario, lo studente sarà in grado di lavorare nel settore della distribuzione dell'acqua potabile, conoscendo tutto ciò che è necessario per operare con successo in questo ambito”*

La fase di distribuzione dell'acqua potabile di una rete idrica è quella più estesa, per quanto riguarda le strutture, all'interno di un servizio idrico urbano. Ciò ha una doppia conseguenza, da un lato il progetto di pianificazione della rete è di vitale importanza, dall'altro la manutenzione e la gestione della rete determineranno il successo del professionista responsabile di questo compito.

Il Corso Universitario in Distribuzione Urbana dell'Acqua Potabile e Progettazione delle Reti Fognarie illustra pertanto le tipologie di reti esistenti e delinea i criteri di progettazione indispensabili per ottimizzarne la struttura. Verrà inoltre presentato il software EPANET come strumento di supporto alla realizzazione della rete.

Gli elementi complementari della rete, come le valvole, saranno mostrati agli studenti da un punto di vista pratico, permettendo loro di ottenere una conoscenza accelerata di queste apparecchiature grazie all'esperienza del personale docente.

Al fine di gestire efficacemente la rete, il professionista esperto della produzione deve conoscere gli attuali sistemi di comunicazione e tutti gli elementi che li compongono. Questo Corso Universitario non solo li approfondisce, ma presenta anche un software per la gestione di queste comunicazioni.

Per poter affrontare il difficile compito dell'ottimizzazione idraulica della rete, verranno presentati i principali parametri di gestione relativi alla minimizzazione delle perdite idriche. Ciò consentirà agli studenti di stabilire un piano di controllo della rete efficace e di monitorarlo.

Verranno infine analizzati i costi relativi alla gestione di un servizio di approvvigionamento di acqua potabile, suddividendoli in ricavi, basati sulla fatturazione delle utenze, e spese, le più rilevanti delle quali sono i costi del personale e dell'energia elettrica e l'acquisto di acqua quando viene importata da un altro sistema.

Tutto questo condensato in un corso intensivo di sei settimane erogato in formato online che darà al professionista l'opportunità di studiare ovunque voglia, potendo così migliorare ulteriormente sul piano professionale. Una modalità di studio adatta ai tempi attuali e con la garanzia di eccellenza accademica che deriva dalla scelta di studiare in TECH.

Questo **Corso Universitario in Distribuzione Urbana dell'Acqua Potabile e Progettazione delle Reti Fognarie** 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 con particolare attenzione rivolta al ciclo integrale dell'acqua
- » Contenuti grafici, schematici ed eminentemente pratici che forniscono informazioni scientifiche e pratiche sulle 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 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



*Distinguiti in un settore in piena espansione e con ottime prospettive future e partecipa al cambiamento che avviene a livello globale"*

“

*Studiando con noi avrai la garanzia di beneficiare dei migliori contenuti proposti dai migliori professionisti del settore. Solo così potrai garantirti il successo a livello professionale”*

Il personale docente del programma comprende rinomati specialisti 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 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 in campo Ingegneristico.

*Scopri tutti i fattori che influenzano la progettazione delle reti di acqua potabile e inizia a promuovere la tua carriera.*

*Una specializzazione di alto livello che aiuterà l'ingegnere a migliorare il proprio lavoro.*



# 02 Obiettivi

Questo Corso Universitario si propone un obiettivo primario e fondamentale: istruire l'ingegnere orientandolo al settore della distribuzione urbana dell'acqua potabile e alla progettazione di reti finalizzate a tale uso.





“

*L'obiettivo di TECH è vederti migliorare: dai una svolta al tuo percorso professionale e specializzati in un settore in piena espansione"*



## Obiettivi generali

---

- » Approfondire la comprensione degli aspetti chiave di Ingegneria dei Servizi Idrici Urbani
- » Possedere capacità di Leadership nei dipartimenti del ciclo integrale dell'acqua
- » Gestire i dipartimenti di distribuzione e di rete fognaria
- » Gestire impianti di trattamento, desalinizzazione e depurazione dell'acqua
- » Gestire l'ufficio tecnico e di ricerca delle aziende del settore
- » Padroneggiare una visione strategica dell'argomento
- » Avere una visione strategica della materia
- » Orientare l'attività professionale dello studente verso il raggiungimento dell'obiettivo Acqua nell'Agenda 2030
- » Acquisire competenze relative all'implementazione del sistema idrico urbano
- » Essere in grado di applicare le più recenti innovazioni tecnologiche per stabilire una gestione ottimale del servizio





### Obiettivi specifici

---

- » Identificare rapidamente i problemi associati a una rete di fornitura in base alla tipologia di progettazione della rete stessa
- » Diagnosticare le carenze di una rete esistente in base ai parametri di prestazione più importanti Acquisire il tutto nei software di simulazione più utilizzati nel settore, come EPANET
- » Essere in grado di redigere e supervisionare un piano di manutenzione preventiva e correttiva della rete di distribuzione dell'acqua potabile
- » Controllare i ricavi e i costi di un sistema di fornitura per massimizzare il rendimento economico di una concessione amministrativa

“

*Con l'obiettivo di spiegare agli studenti come progettare le reti di acqua potabile, TECH ha ideato il più completo compendio di contenuti del settore”*

03

# Direzione del corso

Studiando in questa Università, lo studente potrà contare su una squadra di professionisti di prim'ordine che si occuperanno di fornirgli le migliori conoscenze e i migliori materiali didattici presenti sul mercato. Il Corso Universitario si avvale infatti di un personale docente altamente qualificato e con una vasta esperienza nel settore, che offrirà agli studenti i migliori strumenti con cui approfondire le proprie conoscenze durante il corso del programma. Lo studente ha quindi la certezza e la sicurezza di specializzarsi a livello internazionale in un settore molto richiesto, che gli permetterà di raggiungere un grande successo professionale.



“

*Dai una svolta alla tua carriera frequentando questo programma in cui potrai lavorare con i migliori professionisti del settore"*

## Direzione



### **Dott. Ortiz Gómez, Manuel**

- » Assistente del capo dipartimento per il Trattamento delle Acque presso la FACSA
- » Responsabile della Manutenzione presso TAGUS, società concessionaria dei servizi idrici e fognari di Toledo
- » Ingegnere Industriale proveniente dall'Università Jaume I
- » Studi Post-Laurea in Innovazione nella Gestione d'Impresa svolti presso l'Istituto Valenciano di Tecnologia
- » Executive MBA conseguito presso l'EDEM
- » Autore di numerosi articoli e relazioni presso le conferenze dell'Associazione Spagnola di Desalinizzazione e Riutilizzo e dell'Associazione Spagnola di Approvvigionamento Idrico e Fognario



## Personale docente

### **Dott. Llopis Yuste, Edgar**

- » Esperto nella costruzione di infrastrutture idrauliche, impianti di trattamento delle acque industriali e impianti di trattamento dell'acqua potabile
- » Gestore delle forniture comunali di acqua potabile
- » Ingegnere Tecnico in Opere Pubbliche proveniente dall'Università Politecnica di Valencia
- » Laurea in Scienze Ambientali conseguita presso l'UPV
- » Master MBA conseguito presso l'UPV
- » Master in Ingegneria del Trattamento e Riciclo delle Acque Reflue Industriali, conseguito presso l'Università Cattolica di Valencia

# 04

## Struttura e contenuti

Al fine di garantire che gli studenti acquisiscano le conoscenze più aggiornate e complete del mercato, i professionisti di TECH hanno elaborato un compendio di contenuti di alto valore accademico, adattato alle attuali esigenze del mercato del lavoro. La biblioteca di contenuti messa a disposizione dello studente fungerà da supporto teorico necessario per affrontare le situazioni reali della sua pratica quotidiana di ingegnere.







“ Un piano di studi d'eccellenza, creato per professionisti d'eccellenza”

**Modulo 1.** Distribuzione dell'acqua potabile. Schemi e criteri pratici per la progettazione della rete

- 1.1. Tipi di rete di distribuzione
  - 1.1.1. Criteri di classificazione
  - 1.1.2. Reti di distribuzione ramificate
  - 1.1.3. Reti di distribuzione magliate
  - 1.1.4. Reti di distribuzione miste
  - 1.1.5. Reti di distribuzione a monte
  - 1.1.6. Reti di distribuzione domestiche
  - 1.1.7. Gerarchia delle tubazioni
- 1.2. Criteri di progettazione della rete di distribuzione. Modellazione
  - 1.2.1. Modulazione della domanda
  - 1.2.2. Velocità di circolazione
  - 1.2.3. Pressione
  - 1.2.4. Concentrazione del cloro
  - 1.2.5. Tempi di permanenza
  - 1.2.6. Modellazione con EPANET
- 1.3. Elementi di una rete di distribuzione
  - 1.3.1. Principi fondamentali
  - 1.3.2. Elementi di raccolta
  - 1.3.3. Pompaggio
  - 1.3.4. Elementi di conservazione
  - 1.3.5. Elementi di distribuzione
  - 1.3.6. Elementi di controllo e regolazione (ventose, valvole, scarichi, ecc.)
  - 1.3.7. Elementi di misurazione
- 1.4. Tubazioni
  - 1.4.1. Caratteristiche
  - 1.4.2. Tubi di plastica
  - 1.4.3. Tubi non di plastica
- 1.5. Valvole
  - 1.5.1. Valvole di intercettazione
  - 1.5.2. Valvole a collettore
  - 1.5.3. Valvole di ritegno o di non ritorno
  - 1.5.4. Valvole di regolazione e controllo
- 1.6. Controllo e gestione remota
  - 1.6.1. Elementi di un sistema di telecontrollo
  - 1.6.2. Sistemi di comunicazione
  - 1.6.3. Informazioni analogiche e digitali
  - 1.6.4. Software di gestione
  - 1.6.5. Gemello digitale
- 1.7. Efficienza delle reti di distribuzione
  - 1.7.1. Principi fondamentali
  - 1.7.2. Calcolo dell'efficienza idraulica
  - 1.7.3. Migliorare l'efficienza. Riduzione al minimo delle perdite d'acqua
  - 1.7.4. Indicatori di monitoraggio
- 1.8. Piano di manutenzione
  - 1.8.1. Obiettivi del piano di manutenzione
  - 1.8.2. Elaborazione del piano di manutenzione preventiva
  - 1.8.3. Manutenzione preventiva delle cisterne
  - 1.8.4. Manutenzione preventiva delle reti di distribuzione
  - 1.8.5. Manutenzione preventiva di bacini di raccolta
  - 1.8.6. Manutenzione correttiva
- 1.9. Registro operativo
  - 1.9.1. Volumi e flussi d'acqua
  - 1.9.2. Qualità dell'acqua
  - 1.9.3. Consumo energetico
  - 1.9.4. Malfunzionamenti
  - 1.9.5. Pressioni
  - 1.9.6. Documenti relativi al piano di manutenzione
- 1.10. Gestione economica
  - 1.10.1. Importanza della gestione economica
  - 1.10.2. Entrate
  - 1.10.3. Costi



“

*Studia in tutta comodità, senza doverti spostare, e con le garanzie che offre una grande Università”*

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.



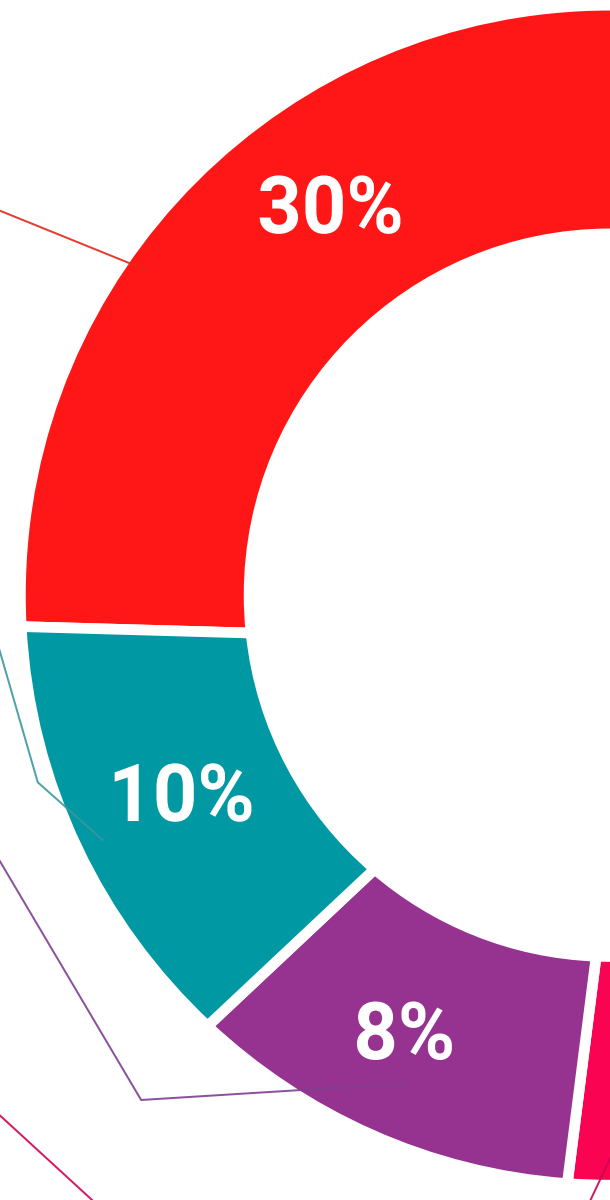
#### Pratiche di competenze e competenze

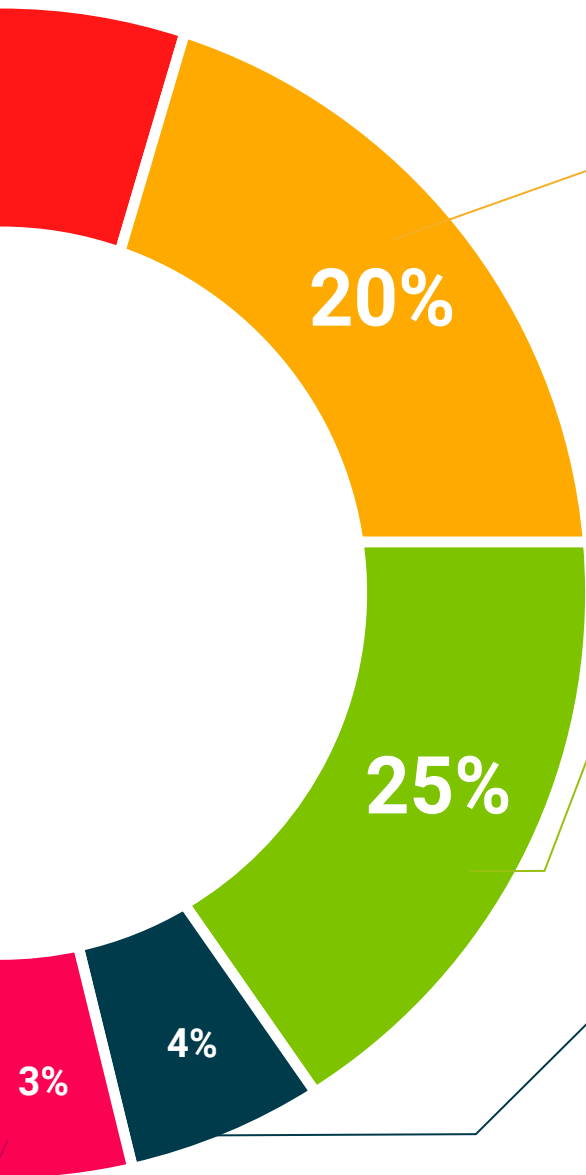
Svolgerai attività per sviluppare competenze e capacità specifiche in ogni area tematica. Pratiche e dinamiche per acquisire e sviluppare le competenze e le abilità che uno specialista deve sviluppare nel quadro della globalizzazione in cui viviamo.



#### 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 Distribuzione Urbana dell'Acqua Potabile e Progettazione delle Reti Fognarie ti garantisce, oltre alla preparazione più rigorosa e aggiornata, l'accesso a 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 Distribuzione Urbana dell'Acqua Potabile** 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 Distribuzione Urbana dell'Acqua Potabile e Progettazione delle Reti Fognarie**

N. Ore Ufficiali: **150 O.**



\*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.



## Corso Universitario

Distribuzione Urbana dell'Acqua  
Potabile e Progettazione  
delle Reti Fognarie

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

# Corso Universitario

Distribuzione Urbana dell'Acqua  
Potabile e Progettazione  
delle Reti Fognarie

