

# Esperto Universitario

Sistemi di Pompaggio, Reti  
di Approvvigionamento  
Idrico e Impianti Fognari del  
Ciclo Integrale dell'Acqua



## Esperto Universitario

Sistemi di Pompaggio, Reti  
di Approvvigionamento Idrico  
e Impianti Fognari del Ciclo  
Integrale dell'Acqua

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

Accesso al sito web: [www.techtute.com/it/ingegneria/specializzazione/specializzazione-sistemi-pompaggio-reti-approvvigionamento-idrico-impianti-fognari-ciclo-integrale-acqua](http://www.techtute.com/it/ingegneria/specializzazione/specializzazione-sistemi-pompaggio-reti-approvvigionamento-idrico-impianti-fognari-ciclo-integrale-acqua)

# Indice

01

Presentazione

---

*pag. 4*

02

Obiettivi

---

*pag. 8*

03

Direzione del Corso

---

*pag. 12*

04

Struttura e contenuti

---

*pag. 16*

05

Metodologia

---

*pag. 22*

06

Titolo

---

*pag. 30*

# 01

# Presentazione

Al fine di svolgere le funzioni di Esperto Universitario in Sistemi di Pompaggio, Reti di Approvvigionamento Idrico e Impianti Fognari del Ciclo Integrale dell'Acqua, è necessario avere una solida conoscenza della materia, che sia aggiornata e in linea con le misure in vigore in materia di sostenibilità. TECH offre agli ingegneri che desiderano approfondire questo argomento un programma completo capace di accrescere le loro opportunità occupazionali. Il corso consente infatti di studiare a fondo le attività nell'ambito del ciclo integrale dell'acqua, illustrando soluzioni efficienti e innovative per l'elevazione dell'acqua e per le reti di approvvigionamento idrico e degli impianti fognari. Lo studente sarà in grado di scegliere e valutare le apparecchiature più adatte per la progettazione o la ristrutturazione di una nuova rete, con gli ultimi strumenti informatici presenti sul mercato, rendendolo all'avanguardia nel suo futuro professionale.



“

*Il futuro del ciclo integrale dell'acqua ha bisogno di esperti qualificati in Sistemi di Pompaggio, Reti di Approvvigionamento Idrico e Impianti Fognari. Grazie a questo corso anche tu potrai diventare un esperto"*

Quando si tratta di garantire la fornitura di un servizio idrico urbano, la continuità del funzionamento del pompaggio è fondamentale. Il programma di questo Esperto Universitario fornisce una panoramica completa su tutti gli aspetti relativi a questa fase cruciale della rete di distribuzione dell'acqua potabile e del relativo impianto fognario, con particolare attenzione alle stazioni di pompaggio. Vengono così illustrate le diverse applicazioni in cui una stazione di pompaggio può risolvere il bisogno di soccorso idrico, con la definizione dei criteri di selezione e progettazione per ogni soluzione disponibile sul mercato, comprese le nuove tecniche di valutazione con l'analisi dei fluidi computazionali.

Dopo la fase di progettazione, il problema dell'installazione, della manutenzione e del controllo richiedono che il professionista che si occupa delle stazioni di pompaggio conosca a fondo i problemi tipici di tali impianti. TECH dispone di esperti del settore che offrono allo studente casi pratici per evitare gli errori che si verificano in ciascuna di queste aree. Vista l'esigente richiesta di miglioramento dei processi nel settore idrico, questa specializzazione consente di conoscere le innovazioni tecnologiche più diffuse. In questo modo gli studenti possono applicarle nello sviluppo delle loro funzioni, maturando competenze specialistiche di valore.

Il programma di studio di questo Esperto Universitario consente all'ingegnere di acquisire conoscenze approfondite sui sistemi di pompaggio, sugli impianti (WWTP) e gli aspetti che li riguardano, come le apparecchiature elettriche e di manovra necessarie o ciò che si riferisce al loro funzionamento e alla loro manutenzione. Un'altra novità inclusa in questo programma, a causa della crescente domanda, è rappresentata dai laminatoi e dalle cisterne per la raccolta di acqua piovana, un argomento che lo distingue dagli altri presenti sul mercato.

Un personale docente di qualità contribuisce all'eccellenza di questa specializzazione, pensata per consentire agli studenti di inserirsi con successo in un settore con un'elevata domanda di lavoro. Un programma al 100% online che permette agli ingegneri di fare un salto di qualità nella propria carriera, orientandosi verso i settori più prestigiosi della gestione dell'acqua, delle reti di approvvigionamento e degli impianti fognari.

Questo **Esperto Universitario in Sistemi di Pompaggio, Reti di Approvvigionamento Idrico e Impianti Fognari del Ciclo Integrale dell'Acqua** possiede il programma educativo più completo e aggiornato del mercato. Le caratteristiche principali del programma sono:

- ◆ Sviluppo di casi pratici presentati da ingegneri esperti si concentra sul ciclo integrale dell'acqua, con particolare attenzione ai diversi sistemi di pompaggio, alle reti di approvvigionamento idrico e agli impianti fognari
- ◆ 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



*TECH è impegnata ad innovare le professioni con un passato, un presente e un futuro, fornendoti gli strumenti migliori per guidarti nel cambiamento"*

“ *Studia dove e quando vuoi, scegliendo autonomamente il tempo e gli obiettivi da raggiungere. La flessibilità accademica che questa Università offre è unica sul mercato* ”

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.

*TECH ti fornisce gli strumenti che ti guideranno al successo professionale.*

*Socpri il ciclo integrale dell'acqua e diventa un esperto di Sistemi di Pompaggio.*



# 02

## Obiettivi

Gli ingegneri idrici hanno definito questa specializzazione di grande importanza, e per questo TECH si è affidata ai migliori per ideare un programma che soddisfi tutti i requisiti da considerare per far sì che lo studente possa affermarsi in questo settore. In questo modo, potrai acquisire le competenze necessarie per padroneggiare tutto ciò che riguarda i Sistemi di Pompaggio, le Reti di Approvvigionamento idrico e gli Impianti Fognari del Ciclo Integrale dell'Acqua. Questo Esperto Universitario fornisce agli studenti una solida conoscenza del settore, aggiornata e in linea con gli obiettivi di qualità e sostenibilità. Agli studenti viene fornita una metodologia innovativa e casi pratici che, insieme all'esperienza del personale docente, consentiranno loro di acquisire in modo accelerato tutti gli elementi richiesti per poterli applicare nel loro lavoro quotidiano.



“

*Progetta con successo i sistemi di pompaggio con i più recenti strumenti di simulazione idrodinamica presenti sul mercato"*



## Obiettivi generali

- ◆ Approfondire gli aspetti chiave dei sistemi di pompaggio, delle reti di approvvigionamento idrico e degli impianti fognari del ciclo integrale dell'acqua
- ◆ Acquisire una visione strategica circa l'importanza delle reti fognarie all'interno del ciclo integrale dell'acqua
- ◆ Avere una solida conoscenza del posizionamento di una stazione di pompaggio dell'acqua
- ◆ Orientare l'attività professionale dello studente verso il raggiungimento dell'obiettivo Acqua nell'Agenda 2030
- ◆ Essere in grado di applicare le più recenti innovazioni tecnologiche per stabilire una gestione ottimale delle risorse
- ◆ 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
- ◆ Consocere a fondo il software EPANET
- ◆ Analizzare i principali strumenti informatici relativi ai sistemi di reti fognarie, quali GIS e SWMM





## Obiettivi specifici

---

### Modulo 1. Stazioni di pompaggio

- ◆ Ridimensionare completamente una stazione di pompaggio dell'acqua
- ◆ Selezionare l'apparecchiatura elettromeccanica più adatta alle esigenze di un sistema di prelievo dell'acqua
- ◆ Analizzare i nuovi strumenti di simulazione idrodinamica che facilitano la progettazione di un sistema di pompaggio prima della messa in funzione
- ◆ Essere in grado di applicare le più recenti innovazioni tecnologiche per stabilire una gestione all'avanguardia delle stazioni di pompaggio

### Modulo 2. Distribuzione dell'acqua potabile. Schemi e criteri pratici per la progettazione della rete

- ◆ Identificare rapidamente i problemi associati a una rete di approvvigionamento 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 tutto questo 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

### Modulo 3. Sistemi di reti fognarie

- ◆ Ottenere una visione strategica dell'importanza dei sistemi di reti fognarie all'interno del ciclo integrale dell'acqua
- ◆ Conoscere a fondo gli elementi della rete fognaria per poter intervenire con giudizio in caso di guasti
- ◆ Identificare i principali problemi delle piattaforme di pompaggio delle acque reflue per ottimizzarne il funzionamento
- ◆ Analizzare i principali strumenti informatici relativi ai sistemi di reti fognarie, quali GIS e SWMM



*Prefiggi un solo obiettivo:  
affermarti nella tua professione  
grazie a questo corso di TECH"*

03

# Direzione del corso

Il personale direttivo e docente di questo Esperto Universitario vanta una vasta esperienza nel settore idrico e ha unito le proprie esperienze per creare un programma che garantisca allo studente ulteriori progressi. Grazie al background professionale di ciascuno dei docenti, gli studenti potranno acquisire conoscenze complete della materia, avvalendosi di contenuti e strumenti aggiornati per padroneggiare le più recenti tecniche utilizzate in questo settore. Si tratta di una specializzazione che può essere applicata in diverse aree del ciclo integrato dell'acqua, offrendo quindi una prospettiva ampia e promettente nel mercato del lavoro.



“

*Il personale docente è esperto e a carattere multidisciplinare, al fine di offrirti una visione strategica del settore sotto vari punti di vista"*

## Direzione



### Dott. Ortiz Gómez, Manuel

- ◆ Assistente del capo del dipartimento di 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 potabili
- ◆ 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

### Dott. Sánchez Cabanillas, Marciano

- ◆ Direttore-Coordiatore del Corso avanzato per Tecnici di Laboratorio in Impianti di Trattamento delle Acque Reflue Giunta delle Comunità di Castiglia-La Mancia
- ◆ CEO PECICAMAN (Progetti di Economia Circolare di Castiglia La Mancia)
- ◆ Ingegnere Chimico Industriale proveniente dall'UCLM
- ◆ Master in Ingegneria Ambientale e Management conseguito presso la E.O.I. Madrid
- ◆ Master in Amministrazione e Gestione Aziendale conseguito presso il CEREM di Madrid
- ◆ Docente Esperto del Master in Ingegneria e Gestione Ambientale presso ITQUIMA-UCLM
- ◆ Lavori di Ricerca sul Riutilizzo dei Fanghi di lavaggio chimico delle caldaie ad Acido Nitrico e sui prodotti nanoparticellati per il trattamento delle acque con le nuove tecnologie
- ◆ Relatore a conferenze nazionali e internazionali su Acqua, Agricoltura e Sostenibilità

### Dott.ssa Arias Rodríguez, Ana

- ◆ Tecnica di progetto presso Canal de Isabel II: gestione, manutenzione e messa in funzione delle reti fognarie e di approvvigionamento della Comunità di Madrid
- ◆ Studi di Ingegneria Tecnica in Opere Pubbliche svolti presso l'Università Politecnica di Madrid

- ◆ Laurea in Ingegneria Civile conseguita presso l'Università Politecnica di Ávila e l'Università di Salamanca
- ◆ Master in Professional Development conseguito presso l'Università di Alcalá

### Dott. Salaix, Rochera, Carlos

- ◆ Professionista nei settori legati all'urbanizzazione, alla costruzione di impianti di depurazione e di trattamento delle acque e alla manutenzione delle reti di approvvigionamento e delle infrastrutture fognarie
- ◆ Ingegnere Tecnico in Opere Pubbliche, specializzato in Trasporti e Servizi Urbani proveniente dall'Università Politecnica di Valencia
- ◆ Master in Gestione Integrata PRL, Qualità, Ambiente, Miglioramento continuo (EFQM), conseguito presso l'Universitat Jaume I di Castellón
- ◆ Master Universitario in Prevenzione dei Rischi sul Lavoro (Igiene, Sicurezza, Ergonomia), conseguito presso l'Universitat Jaume I di Castellón

### Dott. Simarro Ruiz, Mario

- ◆ Key Account Manager per la Spagna e il Portogallo e Technical Sales Representative in EMEA e LATAM presso la società DuPont Water Solutions
- ◆ Da quasi 15 anni opera nel segmento delle acque municipali, principalmente per quanto riguarda il trattamento e il riutilizzo idrico, promuovendo tecnologie e sfruttando i mercati
- ◆ Ingegnere Industriale proveniente dall'Università Politecnica di Madrid
- ◆ Executive MBA conseguito presso l'EAE Business School
- ◆ Ha partecipato come relatore ai congressi dell'Associazione Spagnola di Desalinizzazione e Riutilizzo e presso altri Enti

# 04

## Struttura e contenuti

La struttura del programma di questo Esperto Universitario in Sistemi di Pompaggio, Reti di Approvvigionamento Idrico e Impianti Fognari del Ciclo Integrale dell'Acqua è suddivisa in tre moduli incentrati su contenuti specifici. Questi sono: in primo luogo, un modulo che copre tutti gli aspetti delle stazioni di pompaggio, i loro tipi e le loro applicazioni. Il secondo modulo si occupa della distribuzione dell'acqua potabile, dei percorsi e dei criteri pratici per la progettazione delle reti. L'ultimo modulo si concentra sulle reti fognarie, le loro tipologie, le esigenze e gli elementi da tenere in considerazione nella loro progettazione e gestione. Un Esperto Universitario a 360° , con contenuti di qualità appositamente studiati per fornire agli studenti tutti gli strumenti di cui avranno bisogno per crescere a livello professionale in questo settore.





“

*Contenuti di qualità perfettamente articolati per l'apprendimento a distanza, in modalità 100% online”*

## Modulo 1. Stazioni di pompaggio

- 1.1. Applicazioni
  - 1.1.1. Approvvigionamento
  - 1.1.2. Depurazione e WWTP
  - 1.1.3. Applicazioni esclusive
- 1.2. Pompe idrauliche
  - 1.2.1. Evoluzione delle pompe idrauliche
  - 1.2.2. Tipi di giranti
  - 1.2.3. Vantaggi e svantaggi dei diversi tipi di pompe
- 1.3. Ingegneria e progettazione della stazione di pompaggio
  - 1.3.1. Stazioni di pompaggio sommerse
  - 1.3.2. Stazioni di pompaggio a camera asciutta
  - 1.3.3. Analisi economica
- 1.4. Installazione e funzionamento
  - 1.4.1. Analisi economica
  - 1.4.2. Progetti di casi reali
  - 1.4.3. Collaudo delle pompe
- 1.5. Monitoraggio e controllo delle stazioni di pompaggio
  - 1.5.1. Sistemi di avviamento a pompa
  - 1.5.2. Sistemi di protezione delle pompe
  - 1.5.3. Ottimizzazione dei sistemi di controllo delle pompe
- 1.6. Nemici del sistema idraulico
  - 1.6.1. Colpo d'ariete
  - 1.6.2. Cavitazione
  - 1.6.3. Rumori e vibrazioni
- 1.7. Costo totale di vita di un'unità di pompaggio
  - 1.7.1. Costi
  - 1.7.2. Modello di distribuzione dei costi
  - 1.7.3. Identificare le aree che offrono opportunità

- 1.8. Soluzioni idrodinamiche. Modellazione CFD
  - 1.8.1. Importanza della CFD
  - 1.8.2. Processo di analisi CFD nelle stazioni di pompaggio
  - 1.8.3. Interpretazione di risultati
- 1.9. Le ultime innovazioni nelle stazioni di pompaggio
  - 1.9.1. Innovazione nei materiali
  - 1.9.2. Sistemi intelligenti
  - 1.9.3. Digitalizzazione del settore
- 1.10. Progetti unici
  - 1.10.1. Progetto unico di approvvigionamento
  - 1.10.2. Progetto unico per la rete fognaria
  - 1.10.3. Stazione di pompaggio di Sitges

## Modulo 2. Distribuzione dell'acqua potabile. Schemi e criteri pratici per la progettazione della rete

- 2.1. Tipi di rete di distribuzione
  - 2.1.1. Criteri di classificazione
  - 2.1.2. Reti di distribuzione ramificate
  - 2.1.3. Reti di distribuzione magliate
  - 2.1.4. Reti di distribuzione miste
  - 2.1.5. Reti di distribuzione a monte
  - 2.1.6. Reti di distribuzione domestiche
  - 2.1.7. Gerarchia delle tubazioni
- 2.2. Criteri di progettazione della rete di distribuzione. Modellazione
  - 2.2.1. Modulazione della domanda
  - 2.2.2. Velocità di circolazione
  - 2.2.3. Pressione
  - 2.2.4. Concentrazione del cloro
  - 2.2.5. Tempi di permanenza
  - 2.2.6. Modellazione con EPANET

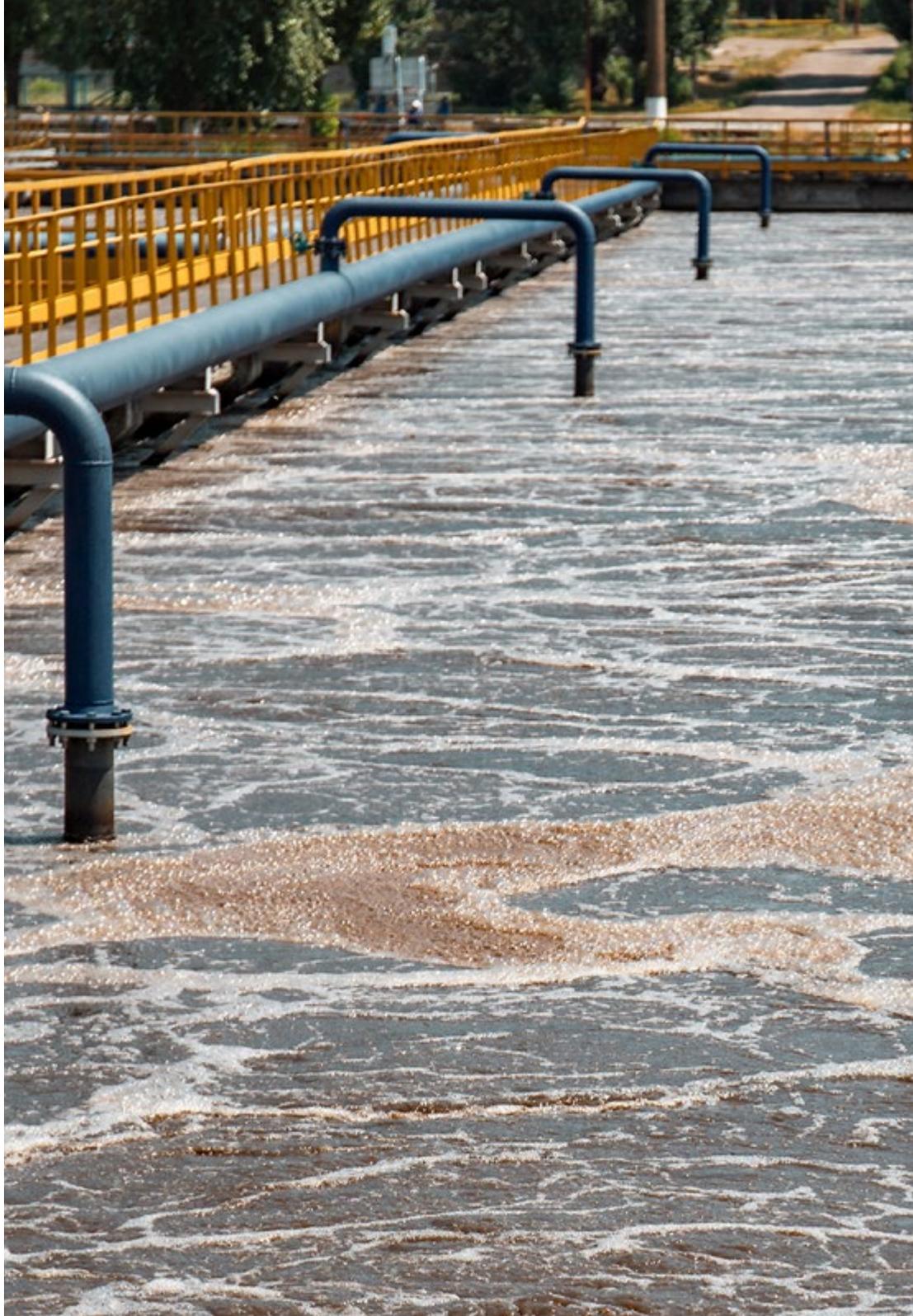
- 2.3. Elementi di una rete di distribuzione
  - 2.3.1. Principi fondamentali
  - 2.3.2. Elementi di raccolta
  - 2.3.3. Pompaggio
  - 2.3.4. Elementi di conservazione
  - 2.3.5. Elementi di distribuzione
  - 2.3.6. Elementi di controllo e regolazione (ventose, valvole, scarichi, ecc.)
  - 2.3.7. Elementi di misurazione
- 2.4. Tubazioni
  - 2.4.1. Caratteristiche
  - 2.4.2. Tubi di plastica
  - 2.4.3. Tubi non di plastica
- 2.5. Valvole
  - 2.5.1. Valvole di intercettazione
  - 2.5.2. Valvole a collettore
  - 2.5.3. Valvole di ritegno o di non ritorno
  - 2.5.4. Valvole di regolazione e controllo
- 2.6. Controllo e gestione remota
  - 2.6.1. Elementi di un sistema di telecontrollo
  - 2.6.2. Sistemi di comunicazione
  - 2.6.3. Informazioni analogiche e digitali
  - 2.6.4. *Software* di gestione
  - 2.6.5. Gemello digitale
- 2.7. Efficienza delle reti di distribuzione
  - 2.7.1. Principi fondamentali
  - 2.7.2. Calcolo dell'efficienza idraulica
  - 2.7.3. Migliorare l'efficienza. Riduzione al minimo delle perdite d'acqua
  - 2.7.4. Indicatori di monitoraggio

- 2.8. Piano di manutenzione
  - 2.8.1. Obiettivi del piano di manutenzione
  - 2.8.2. Elaborazione del piano di manutenzione preventiva
  - 2.8.3. Manutenzione preventiva delle cisterne
  - 2.8.4. Manutenzione preventiva delle reti di distribuzione
  - 2.8.5. Manutenzione preventiva di bacini di raccolta
  - 2.8.6. Manutenzione preventiva correttiva
- 2.9. Registro operativo
  - 2.9.1. Volumi e flussi d'acqua
  - 2.9.2. Qualità dell'acqua
  - 2.9.3. Consumo energetico
  - 2.9.4. Malfunzionamenti
  - 2.9.5. Pressioni
  - 2.9.6. Documenti relativi al piano di manutenzione
- 2.10. Gestione economica
  - 2.10.1. Importanza della gestione economica
  - 2.10.2. Entrate
  - 2.10.3. Costi

### Modulo 3. Sistemi di reti fognarie

- 3.1. Importanza delle reti fognarie
  - 3.1.1. Esigenze delle reti fognarie
  - 3.1.2. Tipi di reti
  - 3.1.3. Le reti fognarie nel ciclo integrale dell'acqua
  - 3.1.4. Quadro normativo e legislazione
- 3.2. Elementi principali delle reti fognarie per gravità
  - 3.2.1. Struttura generale
  - 3.2.2. Tipi di tubazioni
  - 3.2.3. Tombini
  - 3.2.4. Connessioni e collegamenti

- 3.3. Altri elementi delle Reti Fognarie per gravità
  - 3.3.1. Drenaggio superficiale
  - 3.3.2. Briglie
  - 3.3.3. Altri elementi
  - 3.3.4. Latrine
- 3.4. Opere
  - 3.4.1. Esecuzione dei lavori
  - 3.4.2. Misure di sicurezza
  - 3.4.3. Ristrutturazione e risanamento senza scavi
  - 3.4.4. Gestione del patrimonio
- 3.5. Sollevamento delle acque reflue. WWTP
  - 3.5.1. Lavori di estrazione dell'acqua e pozzi principali
  - 3.5.2. Sgrossatura
  - 3.5.3. Pozzo di pompaggio
  - 3.5.4. Pompe
  - 3.5.5. Tubi a pressione
- 3.6. Elementi complementari di un WWTP
  - 3.6.1. Valvole e misuratori di flusso
  - 3.6.2. CS, CT, CCM e gruppi elettrogeni
  - 3.6.3. Altri elementi
  - 3.6.4. Funzionamento e manutenzione
- 3.7. Laminatoi e bacini di ritenzione delle acque piovane
  - 3.7.1. Caratteristiche
  - 3.7.2. Laminatoi
  - 3.7.3. Bacini di ritenzione delle acque piovane
  - 3.7.4. Funzionamento e manutenzione





- 3.8. Utilizzo delle reti fognarie per gravità
  - 3.8.1. Sorveglianza e pulizia
  - 3.8.2. Controllo
  - 3.8.3. Pulizia
  - 3.8.4. Opere di conservazione
  - 3.8.5. Opere di miglioria
  - 3.8.6. Eventi comuni
- 3.9. Progettazione della rete
  - 3.9.1. Informazioni previe
  - 3.9.2. Configurazione
  - 3.9.3. Materiali
  - 3.9.4. Giunzioni e raccordi
  - 3.9.5. Parti speciali
  - 3.9.6. Portata del progetto
  - 3.9.7. Analisi e modellazione delle reti con SWMM
- 3.10. Strumenti informatici a supporto della gestione
  - 3.10.1. Mappe cartografiche, GIS
  - 3.10.2. Registro eventi
  - 3.10.3. Apoggio agli WWTP



*Grazie a questo Esperto Universitario potrai imparare a padroneggiare i principali strumenti informatici relativi a un sistema di rete fognaria, come il GIS o il SWMM"*

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 Esperto Universitario in Sistemi di Pompaggio, Reti di Approvvigionamento Idrico e Impianti Fognari del Ciclo Integrato dell'Acqua ti garantisce, oltre alla preparazione più rigorosa e aggiornata, l'accesso a una qualifica di Esperto Universitario rilasciata da TECH Università Tecnologica.



“

*Inserisci nel tuo percorso di specializzazione un Esperto Universitario in Sistemi di Pompaggio, Reti di Approvvigionamento Idrico e Impianti Fognari del Ciclo Integrato dell'Acqua: un valore aggiunto di grande prestigio per qualsiasi professionista del settore"*

Questo **Esperto Universitario in Sistemi di Pompaggio, Reti di Approvvigionamento Idrico e Impianti Fognari del Ciclo Integrale dell'Acqua** 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 **Esperto Universitario** rilasciata da **TECH Università Tecnologica**.

Il titolo rilasciato da **TECH Università Tecnologica** esprime la qualifica ottenuta nel Esperto Universitario, e riunisce tutti i requisiti comunemente richiesti da borse di lavoro, concorsi e commissioni di valutazione di carriere professionali.

Titolo: **Esperto Universitario in Sistemi di Pompaggio, Reti di Approvvigionamento Idrico e Impianti Fognari del Ciclo Integrale dell'Acqua**

N. Ore Ufficiali: **450 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.



### Esperto Universitario

Sistemi di Pompaggio, Reti di Approvvigionamento Idrico e Impianti Fognari del Ciclo Integrato dell'Acqua

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

# Esperto Universitario

Sistemi di Pompaggio, Reti  
di Approvvigionamento  
Idrico e Impianti Fognari del  
Ciclo Integrale dell'Acqua

