

Esperto Universitario

Risorse Idriche e Impianti di Trattamento delle Acque Urbane





Esperto Universitario

Risorse Idriche e Impianti di Trattamento delle Acque Urbane

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

Accesso al sito web: www.techtitute.com/it/ingegneria/specializzazione/specializzazione-risorse-idriche-impianti-trattamento-acque-urbane

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

Uno degli aspetti chiave che un professionista dedicato ai servizi idrici urbani deve conoscere è la gestione delle risorse idriche disponibili, facendo attenzione agli obiettivi di sostenibilità in conformità con l'Agenda 2030. Questo Esperto Universitario va oltre e approfondisce la caratterizzazione delle risorse tradizionali, e stabilisce le risorse alternative da tenere in considerazione nel sistema affinché si possa contribuire alla relativa sostenibilità ambientale a lungo termine. I contenuti illustrano in modo completo la progettazione e il funzionamento degli impianti di trattamento delle acque potabili urbane, l'ingegneria e l'esecuzione dei lavori per gli impianti per la depurazione delle acque reflue, nonché tutto ciò che riguarda il processo di desalinizzazione. In questo modo gli studenti acquisiscono tutte le conoscenze necessarie per il loro futuro lavorativo, arrivando ad essere, grazie a TECH, esperti in un settore dal futuro assicurato.



“

Diventa un ingegnere esperto di servizi idrici urbani e contribuisci alla sostenibilità del pianeta gestendo le risorse idriche"

La gestione delle risorse idriche è fondamentale in un mondo globalizzato, poiché da essa dipende il controllo dell'acqua urbana utilizzata da tutti i cittadini. È quindi importante sapere come stabilire le strategie necessarie per mantenere un equilibrio adeguato tra domanda e sostenibilità dell'estrazione dell'acqua. Tutto questo si basa sugli attuali mezzi di collegamento per fornire una gestione ottimale delle risorse. Questo impegno è diventato essenziale negli ultimi anni, a causa della scarsità di acqua e della sua bassa qualità, che oggi continua a ostacolare la crescita dei centri urbani.

Lo studente approfondirà anche la conoscenza degli impianti di trattamento delle acque potabili urbane, poiché la scarsità di questa risorsa e i fattori antropici impongono all'ingegnere di conoscere i trattamenti appropriati per ogni tipo di agente inquinante, garantendo un'adeguata potabilizzazione dell'acqua negli impianti di trattamento delle acque. Il programma prevede quindi la trattazione di tutti gli aspetti rilevanti che lo studente deve conoscere, dalla fase di progettazione - in cui si devono considerare gli agenti inquinanti presenti nell'acqua e la definizione dei parametri con maggiore influenza sul successivo trattamento - al periodo di esercizio, in cui si approfondiscono, con un taglio pratico, le problematiche quotidiane della gestione di un impianto di trattamento delle acque potabili, dai principali processi di disinfezione e riduzione della torbidità, al trattamento dei sali e dei nuovi elementi inquinanti.

L'Unione Europea ha per decenni stanziato ingenti risorse finanziarie per la costruzione di impianti di trattamento delle acque reflue in aree urbane di medie dimensioni che ne erano sprovviste. Oggi queste politiche non solo sono state mantenute, ma sono state rafforzate, in quanto l'obiettivo è quello di eliminare completamente le acque di scarico senza alcun trattamento e di aumentare i requisiti di qualità degli scoli immessi nell'ambiente. Puntando sull'eccellenza, TECH offre un Esperto Universitario in Risorse Idriche e Impianti di Trattamento delle Acque Urbane unico sul mercato, destinato a promuovere la carriera dell'ingegnere nell'ambiente professionale del futuro. Il personale direttivo e docente, insieme alla qualità dei contenuti, offrono agli studenti tutti gli strumenti necessari per crescere a livello professionale in un settore molto richiesto.

Questo **Esperto Universitario in Risorse Idriche e Impianti di Trattamento delle Acque Urbane** possiede il programma educativo più completo e aggiornato del mercato. Le caratteristiche principali del corso 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



Applicando le conoscenze di questo Esperto Universitario, riuscirai a minimizzare i costi di produzione dell'acqua ottimizzando le risorse disponibili in un impianto di trattamento delle acque"

“

Nessun'altra specializzazione nel settore idrico incentrata sugli impianti di trattamento delle acque urbane ti offre così tante garanzie per il successo"

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.

Scegli l'eccellenza che TECH ti offre e specializzati in un settore che già adesso applica gli obiettivi sostenibili dell'Agenda 2030.

Scopri il ciclo integrale dell'acqua: diventa un esperto in Sistemi di Pompaggio.



02 Obiettivi

L'obiettivo dell'Esperto Universitario in Risorse Idriche e Impianti di Trattamento delle Acque Urbane è quello di far crescere gli studenti in questo campo, inserendoli in un settore in continuo cambiamento e molto richiesto. Lo studente, una volta portato a termine il programma, sarà in grado di applicare le conoscenze acquisite avendo fatto affidamento su un programma di qualità basato su una metodologia innovativa ed efficace. Lo studente sarà qualificato nella gestione delle risorse idriche, saprà valutare i processi coinvolti in un impianto di desalinizzazione, gli strumenti necessari per il funzionamento di un impianto di trattamento dell'acqua potabile e sarà in grado di coordinare il progetto completo di un impianto di depurazione. Potrai così raggiungere il tuo vero obiettivo: specializzarti in una professione dal futuro assicurato.



“

Imparerai a distinguere le fasi di avvio, pretrattamento e trattamento primari, secondari e terziari in un impianto di trattamento delle acque reflue, essenziali per coordinare il progetto completo di un impianto di depurazione”



Obiettivi generali

- ♦ Approfondire la comprensione di aspetti essenziali delle risorse idriche e della sostenibilità idrica urbana, nonché degli impianti di trattamento delle acque urbane
- ♦ Padroneggiare una visione strategica dell'argomento
- ♦ Avere una solida conoscenza per coordinare i progetti e implementare i piani di lavoro per la gestione delle risorse idriche
- ♦ 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
- ♦ Caratterizzare i prelievi idrici per poterli gestire in modo sostenibile
- ♦ Comprendere in dettaglio le possibilità offerte dalla connettività completa tra dispositivi per la gestione delle risorse idriche



*Raggiungi il tuo vero obiettivo:
specializzati in un settore
innovativo grazie a TECH"*





Obiettivi specifici

Modulo 1. Risorse idriche in approvvigionamento

- ♦ Caratterizzare i prelievi idrici per poterli gestire in modo sostenibile
- ♦ Realizzare bilanci idrici rigorosi che favoriscano l'adozione di misure di governance normativa per la gestione delle risorse
- ♦ Stabilire sistemi di monitoraggio per prevenire situazioni di emergenza
- ♦ Comprendere in dettaglio le possibilità offerte dalla connettività completa tra dispositivi per la gestione delle risorse idriche

Modulo 2. Desalinizzazione. Progettazione e funzionamento

- ♦ Comprendere in dettaglio il processo di osmosi dell'acqua di mare per diagnosticare le cause delle deviazioni dagli standard di processo
- ♦ Effettuare un'analisi esaustiva delle apparecchiature più importanti di un impianto di desalinizzazione per sapere come allocare le risorse appropriate in caso di incidente in una di esse
- ♦ Gestire in modo completo il funzionamento di un impianto di desalinizzazione dell'acqua di mare
- ♦ Identificare le possibilità di risparmio energetico in un impianto di desalinizzazione per migliorare l'efficienza economica di una concessione

Modulo 3. Impianti per il Trattamento dell'acqua potabile urbana. Progettazione e funzionamento

- ♦ Fornire una panoramica sull'importanza del trattamento dell'acqua potabile in un impianto di depurazione
- ♦ Approfondire i processi di trattamento dell'acqua potabile per individuare efficacemente la fonte del problema in caso di analisi dell'acqua non conformi nel punto di uscita dell'impianto
- ♦ Ridurre al minimo i costi di produzione dell'acqua ottimizzando le risorse disponibili in un impianto di depurazione

Modulo 4. Impianti per il trattamento delle acque reflue. Ingegneria ed esecuzione dei lavori

- ♦ Acquisire le competenze tipiche di un capocantiere per la realizzazione di impianti di trattamento delle acque reflue, in particolare: la gestione degli ordini, il coordinamento dei subappaltatori e il controllo del budget
- ♦ Approfondire i criteri di progettazione, nonché gli aspetti più rilevanti da tenere in considerazione durante l'esecuzione dei lavori nelle principali fasi di lavorazione di un impianto per il trattamento delle acque reflue
- ♦ Conoscere nel dettaglio i software commerciali per l'elaborazione di preventivi e certificazioni di lavoro al cliente

03

Direzione del corso

Il personale di questo Esperto Universitario vanta un'ampia esperienza nel settore dell'industria idrica, garantendoti un futuro promettente in un settore versatile. Gli studenti approfondiranno le loro conoscenze in questo settore e applicheranno l'impronta sostenibile nel loro futuro percorso lavorativo, in conformità con le linee guida stabilite dall'Agenda 2030. Si tratta quindi di una specializzazione che permette agli studenti di acquisire un punto di vista attuale e globalizzato, che li orienta verso l'eccellenza grazie al supporto dei migliori.



“

I migliori professionisti del settore ti forniscono tutti gli strumenti che una specializzazione come questa richiede”

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 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

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. 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 studio di questo Esperto Universitario in Risorse Idriche e Impianti di Trattamento delle Acque Urbane è suddivisa in quattro moduli incentrati su contenuti specifici. Il primo modulo copre tutti gli aspetti delle risorse idriche, mentre il secondo si concentra sulla progettazione e sul processo di desalinizzazione; il terzo si occupa degli impianti di trattamento dell'acqua potabile urbana, della loro progettazione e del loro funzionamento; e infine il quarto affronta gli impianti di trattamento delle acque reflue, la loro progettazione e costruzione. Questo programma completo garantisce agli studenti un apprendimento approfondito della materia e li attrezza con tutti gli strumenti necessari per svolgere le loro mansioni.





“

*Il primo passo verso il successo
è seguire un itinerario definito
con le migliori indicazioni"*

Modulo 1. Risorse idriche in approvvigionamento

- 1.1. Acque sotterranee. Idrologia delle acque sotterranee
 - 1.1.1. Acque sotterranee
 - 1.1.2. Caratteristiche delle acque sotterranee
 - 1.1.3. Tipi di acque sotterranee e ubicazione
 - 1.1.4. Flusso d'acqua in mezzi porosi. Legge di Darcy
- 1.2. Acqua di superficie
 - 1.2.1. Caratteristiche delle acque superficiali
 - 1.2.2. Divisione delle acque di superficie
 - 1.2.3. Differenza tra acque sotterranee e superficiali
- 1.3. Risorse idriche alternative
 - 1.3.1. Impiego delle acque sotterranee. Di deflusso e piovana
 - 1.3.2. Risorsa rinnovabile o inquinata
 - 1.3.3. Acqua riutilizzabile dagli WWTP. Riutilizzata dagli edifici
 - 1.3.4. Iniziative, misure e organi di controllo
- 1.4. Bilanci idrici
 - 1.4.1. Metodologia e considerazioni teoriche per il bilancio idrico
 - 1.4.2. Bilancio idrico quantitativo
 - 1.4.3. Bilancio idrico qualitativo
 - 1.4.4. L'ambiente sostenibile
 - 1.4.5. Risorse e rischi in ambienti non sostenibili. Cambiamento climatico
- 1.5. Raccolta e conservazione. Tutela dell'ambiente
 - 1.5.1. Componenti di raccolta e conservazione
 - 1.5.2. Estrazione di acque superficiali o sotterranee
 - 1.5.3. Potabilizzazione (DWTP)
 - 1.5.4. Conservazione
 - 1.5.5. Distribuzione e consumo sostenibile
 - 1.5.6. Rete fognaria
 - 1.5.7. Depurazione (WWTP)
 - 1.5.8. Scarico e riutilizzo
 - 1.5.9. Flusso ecologico
 - 1.5.10. Ciclo idrico urbano eco-sociale
- 1.6. Modello di gestione ottimale dell'acqua. Principi di approvvigionamento
 - 1.6.1. Insieme di azioni e processi sostenibili
 - 1.6.2. Fornitura di servizi di approvvigionamento e fognatura
 - 1.6.3. Garanzia di qualità. Generazione di conoscenza
 - 1.6.4. Azioni da intraprendere per garantire la qualità dell'acqua e delle strutture idriche
 - 1.6.5. Generazione di conoscenza per la prevenzione degli errori
- 1.7. Modello di gestione ottimale dell'acqua. Principi socio-economici
 - 1.7.1. Modello di finanziamento attuale
 - 1.7.2. Le tasse nel modello di gestione
 - 1.7.3. Alternative di finanziamento. Proposte per la creazione di piattaforme di finanziamento
 - 1.7.4. Sicurezza dell'approvvigionamento (distribuzione e fornitura) dell'acqua per tutti
 - 1.7.5. Coinvolgimento delle comunità locali, nazionali e internazionali nel finanziamento
- 1.8. Sistemi di sorveglianza. Previsioni, prevenzione e situazioni di emergenza
 - 1.8.1. Identificazione dei corpi idrici e del loro stato
 - 1.8.2. Proposte per la distribuzione dell'acqua in base alle esigenze
 - 1.8.3. Conoscenza e controllo dell'acqua
 - 1.8.4. Manutenzione degli impianti
- 1.9. Buone pratiche di approvvigionamento idrico e sostenibilità
 - 1.9.1. Parco Periurbano di Posadas, a Cordova
 - 1.9.2. Parco periurbano di Palma del Río, a Cordova
 - 1.9.3. Stato dell'arte. Altri
- 1.10. Il 5G nella gestione delle risorse idriche
 - 1.10.1. Caratteristiche del 5G
 - 1.10.2. Importanza del 5G
 - 1.10.3. Rapporto tra 5G e risorse idriche

Modulo 2. Desalinizzazione. Progettazione e funzionamento

- 2.1. Desalinizzazione
 - 2.1.1. Processi di separazione e desalinizzazione
 - 2.1.2. Salinità dell'acqua
 - 2.1.3. Caratterizzazione dell'acqua
- 2.2. Osmosi inversa
 - 2.2.1. Processo di osmosi inversa
 - 2.2.2. Parametri chiave dell'osmosi
 - 2.2.3. Disposizione
- 2.3. Membrane ad osmosi inversa
 - 2.3.1. Materiali
 - 2.3.2. Parametri tecnici
 - 2.3.3. Evoluzione dei parametri
- 2.4. Descrizione dell'impianto. Assorbimento di acqua
 - 2.4.1. Pre-trattamento
 - 2.4.2. Pompaggio ad alta pressione
 - 2.4.3. Rack
 - 2.4.4. Strumentazione
- 2.5. Trattamenti fisici
 - 2.5.1. Filtrazione
 - 2.5.2. Coagulazione-flocculazione
 - 2.5.3. Filtri a membrana
- 2.6. Trattamenti chimici
 - 2.6.1. Regolazione
 - 2.6.2. Riduzione
 - 2.6.3. Stabilizzazione
 - 2.6.4. Remineralizzazione
- 2.7. Progettazione
 - 2.7.1. Acqua da desalinizzare
 - 2.7.2. Capacità richiesta
 - 2.7.3. Superficie della membrana
 - 2.7.4. Recupero

- 2.7.5. Numero di membrane
 - 2.7.6. Tappe
 - 2.7.7. Altri aspetti
 - 2.7.8. Pompe ad alta pressione
- 2.8. Operazione
 - 2.8.1. Dipendenza dai principali parametri operativi
 - 2.8.2. Incrostazioni
 - 2.8.3. Lavaggio delle membrane
 - 2.8.4. Scarico di acqua marina
- 2.9. Materiali
 - 2.9.1. Corrosione
 - 2.9.2. Selezione dei materiali
 - 2.9.3. Raccoglitori
 - 2.9.4. Depositi
 - 2.9.5. Attrezzatura di pompaggio
- 2.10. Ottimizzazione economica
 - 2.10.1. Consumo energetico
 - 2.10.2. Ottimizzazione dell'energia
 - 2.10.3. Recupero di energia
 - 2.10.4. Costi

Modulo 3. Impianti per il Trattamento dell'acqua potabile urbana. Progettazione e funzionamento

- 3.1. Importanza della qualità dell'acqua
 - 3.1.1. Qualità dell'acqua a livello globale
 - 3.1.2. Salute della popolazione
 - 3.1.3. Malattie trasmesse dall'acqua
 - 3.1.4. Rischi a breve e medio-lungo termine
- 3.2. Criteri di qualità dell'acqua. Parametri
 - 3.2.1. Parametri microbiologici
 - 3.2.2. Parametri fisici
 - 3.2.3. Parametri chimici

- 3.3. Modellazione della qualità dell'acqua
 - 3.3.1. Tempo di permanenza nella rete
 - 3.3.2. Cinetica di reazione
 - 3.3.3. Fonte dell'acqua
- 3.4. Disinfezione dell'acqua
 - 3.4.1. Prodotti chimici utilizzati per la disinfezione
 - 3.4.2. Funzionamento del cloro nell'acqua
 - 3.4.3. Sistemi di dosaggio del cloro
 - 3.4.4. Misura del cloro nella rete
- 3.5. Trattamenti per la torbidità
 - 3.5.1. Possibili cause di torbidità
 - 3.5.2. Problemi di torbidità dell'acqua
 - 3.5.3. Misura della torbidità
 - 3.5.4. Limiti di torbidità dell'acqua
 - 3.5.5. Sistemi di trattamento
- 3.6. Trattamento di altre sostanze inquinanti
 - 3.6.1. Trattamenti fisico-chimici
 - 3.6.2. Resine a scambio ionico
 - 3.6.3. Trattamenti a membrana
 - 3.6.4. Carbone attivo
- 3.7. Pulizia di serbatoi e tubazioni
 - 3.7.1. Svuotamento dell'acqua
 - 3.7.2. Trascinamento di solidi
 - 3.7.3. Disinfezione delle pareti
 - 3.7.4. Risciacquo delle pareti
 - 3.7.5. Riempimento e ripristino del servizio
- 3.8. Piano di controllo qualità
 - 3.8.1. Obiettivi del piano di controllo
 - 3.8.2. Punti di campionamento
 - 3.8.3. Tipi di analisi e frequenza
 - 3.8.4. Laboratorio di analisi

- 3.9. Registro operativo
 - 3.9.1. Concentrazione del cloro
 - 3.9.2. Esame organolettico
 - 3.9.3. Altre sostanze inquinanti specifiche
 - 3.9.4. Analisi di laboratorio
- 3.10. Considerazioni economiche
 - 3.10.1. Personale
 - 3.10.2. Costo dei reagenti chimici
 - 3.10.3. Attrezzatura di dosaggio
 - 3.10.4. Altre attrezzature per il trattamento
 - 3.10.5. Costo dell'analisi dell'acqua
 - 3.10.6. Costo delle apparecchiature di misurazione
 - 3.10.7. Energia

Modulo 4. Impianti per il trattamento delle acque reflue. Ingegneria ed esecuzione dei lavori

- 4.1. Fasi ausiliarie
 - 4.1.1. Pompaggio
 - 4.1.2. Pozzi di Entrata
 - 4.1.3. Pozzi di scarico della pressione
- 4.2. Monitoraggio dei lavori
 - 4.2.1. Gestione di subappalti e ordini
 - 4.2.2. Monitoraggio economico
 - 4.2.3. Scostamenti e conformità al bilancio
- 4.3. Schema generale di un WWTP. Lavori temporanei
 - 4.3.1. La linea dell'acqua
 - 4.3.2. Lavori temporanei
 - 4.3.3. BIM. Distribuzione degli elementi e delle interferenze
- 4.4. Fasi ausiliarie
 - 4.4.1. Pompaggio
 - 4.4.2. Pozzi di Entrata
 - 4.4.3. Pozzi di scarico della pressione

- 4.5. Pre-trattamento
 - 4.5.1. Stabilizzazione
 - 4.5.2. Implementazione e collegamenti
 - 4.5.3. Rifiniture
- 4.6. Trattamento primario
 - 4.6.1. Stabilizzazione
 - 4.6.2. Implementazione e collegamenti
 - 4.6.3. Rifiniture
- 4.7. Trattamento secondario
 - 4.7.1. Stabilizzazione
 - 4.7.2. Implementazione e collegamenti
 - 4.7.3. Rifiniture
- 4.8. Trattamento terziario
 - 4.8.1. Stabilizzazione
 - 4.8.2. Implementazione e collegamenti
 - 4.8.3. Rifiniture
- 4.9. Apparecchiature e automazione
 - 4.9.1. Idoneità
 - 4.9.2. Varianti
 - 4.9.3. Avviamento
- 4.10. Programmi informatici e certificazioni
 - 4.10.1. Certificazione delle scorte
 - 4.10.2. Certificazioni del lavoro
 - 4.10.3. Programmi informatici



*Scegli questo programma e farai
la differenza nel tuo settore"*



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.



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 Risorse Idriche e Impianti di Trattamento delle Acque Urbane 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 Risorse Idriche e
Impianti di Trattamento delle Acque Urbane:
un grande punto di forza per qualsiasi
professionista del settore"*

Questo **Esperto Universitario in Risorse Idriche e Impianti di Trattamento delle Acque Urbane** 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 Risorse Idriche e Impianti di Trattamento delle Acque Urbane**

N. Ore Ufficiali: **600 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.

futuro
salute fiducia persone
educazione informazione tutor
garanzia accreditamento insegnamento
istituzioni tecnologia apprendimento
comunità impegno
attenzione personalizzata innovazione
conoscenza presente qualità
formazione online
sviluppo istituzioni
classe virtuale lingue

tech università
tecnologica

Esperto Universitario
Risorse Idriche e Impianti
di Trattamento delle
Acque Urbane

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

Esperto Universitario

Risorse Idriche e Impianti di Trattamento delle Acque Urbane