

# Esperto Universitario Rifiuti e Acque Reflue



**tech** università  
tecnologica

## Esperto Universitario Rifiuti e Acque Reflue

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

Accesso al sito web: [www.techitute.com/it/ingegneria/specializzazione/specializzazione-rifiuti-acque-reflue](http://www.techitute.com/it/ingegneria/specializzazione/specializzazione-rifiuti-acque-reflue)

# Indice

01

Presentazione

---

*pag. 4*

02

Obiettivi

---

*pag. 8*

03

Direzione del corso

---

*pag. 12*

04

Struttura e contenuti

---

*pag. 18*

05

Metodologia

---

*pag. 24*

06

Titolo

---

*pag. 32*



01

# Presentazione

L'importanza di una corretta gestione dei rifiuti è fondamentale sia nel settore privato che in quello delle organizzazioni, poiché una cattiva gestione dei rifiuti può comportare gravi problemi, soprattutto ambientali. Specializzati con questo completo Esperto Universitario e acquisisci le competenze necessarie per sviluppare la tua professione con totale rigore.





“

*Un programma di specializzazione completo e multidisciplinare che ti permetterà di superarti nella tua carriera, seguendo gli ultimi progressi nella gestione dei rifiuti”*



La produzione di rifiuti derivanti dalle attività umane deve essere risolta per non compromettere la capacità delle generazioni future. A questo si deve l'esistenza di una politica europea dei rifiuti. Una gestione inadeguata dei rifiuti produce impatti significativi sull'ambiente ricevente, generando effetti negativi sull'acqua, sul suolo e sull'aria, contribuendo al cambiamento climatico, incidendo sugli ecosistemi e sulla salute umana.

Dall'altro lato, è necessario tenere conto che, fin dal suo inizio, l'attività industriale è stata legata alla produzione di rifiuti, diventando una delle grandi problematiche ambientali della nostra società. Tanto che negli ultimi anni l'emergere e lo sviluppo di tecnologie ha portato a un aumento del 1200% della produzione di rifiuti industriali. Questo sta causando problemi sia a livello economico che ambientale, arrivando a catastrofi naturali irreversibili per il pianeta.

Allo stesso modo, il trattamento delle acque reflue è fondamentale nel campo dell'ingegneria idrica, perché l'acqua una volta utilizzata è necessario trattarla per ridurre l'impatto ambientale derivante dal suo utilizzo. Un impianto di depurazione delle acque reflue (WWTP) ha lo scopo di rimuovere gli inquinanti dalle acque reflue in modo che l'acqua ritorni al suo letto senza la presenza di contaminanti. Queste acque possono essere domestiche o industriali. Tra i contaminanti si trovano oli, grassi, sabbie, solidi sedimentabili, composti con ammoniaca e fosforo.

Inoltre, un prestigioso Direttore Ospite Internazionale impartirà delle *Master class* approfondite relative alle ultime tendenze nel campo della gestione di Rifiuti e Acque Reflue.

Questo **Esperto Universitario in Rifiuti e Acque Reflue** possiede il programma più completo e aggiornato del mercato. Le caratteristiche principali del programma sono:

- ◆ Sviluppo di casi di studio presentati da esperti in Rifiuti e Acque Reflue
- ◆ I contenuti grafici, schematici ed eminentemente pratici in base ai quali sono stati concepiti forniscono informazioni scientifiche e pratiche riguardo alle discipline essenziali per l'esercizio della professione
- ◆ Esercizi pratici che offrono un processo di autovalutazione per migliorare l'apprendimento
- ◆ Speciale enfasi sulle metodologie innovative in Rifiuti e Acque Reflue
- ◆ Lezioni teoriche, domande all'esperto, forum di discussione su argomenti controversi e lavoro di riflessione individuale
- ◆ Disponibilità di accesso ai contenuti da qualsiasi dispositivo fisso o portatile dotato di connessione a Internet



*Un rinomato Direttore Ospite Internazionale fornirà rigorose Master class sulle tecniche più sofisticate per la gestione di Rifiuti e Acque Reflue”*

“

*Questo Esperto Universitario è il miglior investimento che tu possa fare nella scelta di un programma di aggiornamento delle tue conoscenze in materia di Rifiuti e Acque Reflue”*

Il personale docente del programma comprende rinomati professionisti in ambito di gestione dei rifiuti che apportano a questa preparazione l'esperienza del loro lavoro, oltre specialisti riconosciuti e appartenenti a prestigiose società e università.

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 il professionista 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.

*Questa specializzazione raccoglie i migliori materiali didattici, il che ti permetterà uno studio contestuale che faciliterà l'apprendimento.*

*Questo Esperto Universitario 100% online ti permetterà di conciliare gli studi con la tua attività professionale. Sarai tu a decidere dove e quando studiare.*



# 02 Obiettivi

L'Esperto Universitario in Rifiuti e Acque Reflue è orientato a facilitare l'attuazione del professionista affinché conosca le principali novità in questo ambito.







“

*Il nostro obiettivo è trasformarti nel miglior professionista del settore. Mettiamo a tua disposizione la metodologia e i contenuti migliori”*



## Obiettivi generali

---

- ◆ Conoscere l'ultima legislazione applicabile sulla gestione dei residui e l'ingegneria idraulica, permettendo allo studente di conoscere gli strumenti legali usati nella gestione ambientale
- ◆ Applicare l'economia circolare nei sistemi di gestione dell'acqua e dei rifiuti utilizzando strumenti e metodologie adeguate per quantificare l'impatto economico e ambientale dei miglioramenti del riutilizzo e della rivalutazione dell'acqua e dei rifiuti nell'organizzazione
- ◆ Approcciare la relazione dell'acqua con il medio ambiente e realizzare una descrizione dei processi fisico-chimici implicati coinvolti in un impianto di trattamento delle acque residue permettendo allo studente di progettare attrezzature per un impianto di depurazione
- ◆ Approfondire i diversi vettori energetici come il biogas o l'idrogeno nella sua forma molecolare (H<sub>2</sub>) per il suo successivo utilizzo energetico permettendo allo studente di realizzare progetti basati sull'idrogeno o sul biogas
- ◆ Acquisire la conoscenza di chimica relativa alla sua funzione, composizione, struttura e reattività, al fine di comprendere la sua importanza nel ciclo di vita e in altri campi rilevanti
- ◆ Comprendere i processi che comporta la potabilizzazione dell'acqua per il consumo umano e industriale, così come i metodi analitici e di gestione che la controllano considerando i costi del servizio di acqua potabile
- ◆ Dotare lo studente delle conoscenze per identificare i rifiuti, classificarli e comprenderne il flusso
- ◆ Conoscere le caratteristiche dei rifiuti e la problematica nella gestione e nel trattamento finale
- ◆ Identificare l'origine dei rifiuti urbani o municipali e l'evoluzione nella sua produzione
- ◆ Disporre delle conoscenze chiave sui possibili effetti dei rifiuti urbani sulla salute e sull'ambiente, e il problema delle discariche
- ◆ Conoscere le principali tecnologie digitali disponibili nella gestione dei rifiuti solidi urbani
- ◆ Approfondire la gestione ottimale dei rifiuti industriali, soprattutto attraverso la minimizzazione alla fonte e il riciclaggio dei sottoprodotti
- ◆ Conoscere gli aspetti più rilevanti in materia di rifiuti industriali la legislazione ambientale applicabile alla loro gestione, le procedure per la loro corretta gestione e gli obblighi come produttore
- ◆ Padroneggiare le ultime tecniche di trattamento ed eliminazione dei rifiuti industriali
- ◆ Ottimizzare la gestione dei rifiuti industriali con l'uso di tecniche di minimizzazione di creazione dei rifiuti
- ◆ Conoscere i tipi di rifiuti pericolosi generati in base al settore e le opzioni di valorizzazione esistenti, dotando lo studente delle capacità di elaborare piani di gestione dei rifiuti e attività di sensibilizzazione ambientale in vari settori



## Obiettivi specifici

---

### Modulo 1. Gestione dei rifiuti

- ◆ Saper realizzare un'identificazione dei rifiuti
- ◆ Identificare e differenziare i tipi di rifiuti esistenti
- ◆ Capire da un punto di vista pratico le diverse opzioni di gestione la cui gamma è aperta per diversi flussi di rifiuti
- ◆ Essere in grado di proporre vari schemi di trattamento in base alle caratteristiche del rifiuto
- ◆ Approfondire la problematica esistente in relazione alla produzione di rifiuti

### Modulo 2. Gestione dei rifiuti solidi urbani

- ◆ Analizzare l'evoluzione nella produzione dei rifiuti per origine e tipo
- ◆ Saper analizzare e valutare l'impatto nella salute e nel medio ambiente della gestione dei rifiuti
- ◆ Pianificare misure per ridurre, riciclare e riutilizzare i rifiuti prodotti
- ◆ Pianificare modelli di gestione e bonifica delle discariche
- ◆ Approfondire le ultime tecnologie digitali disponibili per la gestione dei rifiuti solidi urbani

### Modulo 3. Gestione dei rifiuti industriali

- ◆ Saper pianificare modelli di gestione interna dei rifiuti
- ◆ Ottenere conoscenze sull'elaborazione e la valutazione di piani di gestione dei rifiuti
- ◆ Avere la capacità di ridurre i rifiuti industriali con l'uso di borse di sottoprodotti
- ◆ Identificare e comprendere il mercato dei rifiuti come materie prime secondarie, capendone il mercato

### Modulo 4. Trattamento delle acque reflue

- ◆ Conoscere le tappe del processo di una stazione di depurazione di acqua reflua
- ◆ Progettare attrezzature come tubazioni, pompe, compressori e scambiatori di calore, così come attrezzature specifiche della depurazione delle acque reflue dedicate alla sedimentazione o al galleggiamento
- ◆ Studiare i processi biologici e le tecnologie associate come biofiltri, digestori aerobici o i digestori a fanghi attivi
- ◆ Comprendere le tecnologie avviate verso l'eliminazione di nitrogeno e fosforo
- ◆ Studiare le tecnologie di basso costo di depurazione come il lagunaggio e il filtro verde



*Compi questo passo per aggiornarti sulle ultime novità in materia di Rifiuti e Acque Reflue”*



03

# Direzione del corso

Nella nostra università disponiamo di professionisti specializzati in ogni area disciplinare, in grado di apportare ai nostri programmi l'esperienza del loro lavoro.







“

*Nella nostra Università lavorano i migliori professionisti di tutte le aree, che apportano la loro conoscenza per aiutarti”*

## Direttore Ospite Internazionale

Considerato un vero e proprio punto di riferimento nel campo della Gestione dei Rifiuti per le sue iniziative sostenibili, Frederick Jeske - Schoenhoven è un prestigioso **Ingegnere Ambientale**. In questo senso, la sua filosofia si è concentrata sull'ottimizzazione dei processi di riciclaggio, minimizzazione della generazione di rifiuti e promozione di pratiche rispettose dell'ambiente.

Ha quindi svolto il suo lavoro professionale in organizzazioni riconosciute, tra cui la **Direzione del Tesoro** o il **Ministero di Economia, Finanza e Industria** francese, nonché la **Banca Mondiale** statunitense. Ha ricoperto diverse funzioni, dalla **gestione attiva del portafoglio** alla **trasformazione digitale** delle istituzioni. Ciò ha permesso alle aziende di gestire strumenti tecnologici innovativi come **l'Intelligenza Artificiale**, i **Big Data** e persino **l'Internet delle Cose**. Le entità hanno così potuto mettere a punto soluzioni di automazione avanzate per ottimizzare in modo significativo i loro processi strategici. Inoltre, ha creato diverse **piattaforme online** che hanno facilitato lo scambio e il riutilizzo di materiali, promuovendo così un modello di **economia circolare**.

Ha anche combinato questo aspetto con il suo lavoro di **ricercatore**. Al riguardo, ha pubblicato numerosi articoli su riviste specializzate su tematiche come le **nuove tecnologie di riciclaggio**, le tecniche più innovative per migliorare l'efficienza sistemi di **gestione dei rifiuti** o le strategie all'avanguardia per garantire un **approccio sostenibile** nella catena di produzione industriale. Grazie a questo, ha contribuito a far aumentare i tassi di riciclaggio in diverse comunità.

Inoltre, è un forte sostenitore dell'educazione e della sensibilizzazione in merito al **trattamento dei rifiuti** derivanti dalle attività manifatturiere. Per questo ha partecipato come relatore a numerose **conferenze** a livello globale con l'obiettivo di condividere la sua solida conoscenza del settore.





## Dott. Jeske-Schoenhoven, Frederick

---

- Direttore di Strategia e Sostenibilità presso SUEZ a Parigi, Francia
- Direttore di Strategia e Marketing presso Dormakaba a Zurigo, Svizzera
- Vicepresidente della Strategia e dello Sviluppo Aziendale presso Siemens a Berlino, Germania
- Direttore delle Comunicazioni presso Siemens Healthineers, Germania
- Direttore Esecutivo della Banca Mondiale a Washington, USA
- Capo della Gestione presso la Direzione Generale del Tesoro del Governo Francese
- Consigliere Consultivo presso il Fondo Monetario Internazionale a Washington, Stati Uniti
- Consulente Finanziario presso il Ministero Francese di Economia, Finanze e Industria
- Master in Amministrazione e Politica di Stato presso l'École Nationale d'Administration
- Master in Scienze della Gestione presso HEC Parigi
- Master in Scienze Politiche presso Sciences Po
- Laurea in Ingegneria Ambientale presso IEP Parigi

“

*Grazie a TECH potrai apprendere con i migliori professionisti al mondo”*

## Direzione



### Dott. Nieto Sandoval González, Nicolás David

- Ingegnere in efficienza energetica ed economia circolare presso Aprofem
- Ingegnere Tecnico Industriale presso l'EUP di Malaga
- Ingegnere industriale presso ETSII di Ciudad Real
- Responsabile della protezione dei dati (DPO) dell'Università Antonio Nebrija
- Esperto in gestione di progetti e consulente aziendale e mentore in organizzazioni come Youth Business Spain o COGITI di Ciudad Real
- CEO della startup GoWork, focalizzata sulla gestione delle competenze e lo sviluppo professionale e l'espansione del business attraverso l'iperetichettatura
- Editore di contenuti di formazione tecnologica per enti pubblici e privati
- Insegnante approvato dall'EOI nei settori dell'industria, dell'imprenditoria, delle risorse umane, dell'energia, delle nuove tecnologie e dell'innovazione tecnologica

## Personale docente

### Dott.ssa Mullor Real, Cristina

- ♦ Consulente Tecnico Ambientale presso ACTECO
- ♦ Responsabile del Controllo di Qualità presso Consejos de Belleza SL
- ♦ Tecnico di Laboratorio presso l'Università Miguel Hernández di Elche
- ♦ Consigliera di Sicurezza per il Trasporto di Mercanzie Pericolose per Strada
- ♦ Laurea in Scienze Ambientali presso l'Università Miguel Hernández di Elche
- ♦ Master in Ingegneria Ambientale Specializzazione in Gestione Ambientale Industriale e Direzione di Stazioni di Depurazione di Acque presso l'Università di Valencia

**Dott.ssa Álvarez Cabello, Begoña**

- ◆ Biologa Esperta in Qualità e Sostenibilità Ambientale
- ◆ Tecnico Superiore in Qualità, Valutazione Ambientale e Ambiente Naturale presso Tragsatec
- ◆ Responsabile degli Studi Ambientali presso Isemaren
- ◆ Responsabile dell'Ambiente e della Prevenzione dei Rischi Professionali nel Parco Solare Fotovoltaico di Aljibicos, SOLARPACK
- ◆ Biologa presso Harmusch, Associazione per lo Studio e la Conservazione della Fauna
- ◆ Tecnico di Ambiente e Prevenzione dei Rischi sul Lavoro presso SACYR
- ◆ Tecnico dell'Ambiente presso il Comune di Valdepeñas
- ◆ *Technical Consultant* presso l'Associazione dei Proprietari di Terreni per la Gestione della Caccia e la Conservazione dell'Ambiente (APROCA)
- ◆ Tecnico di Partecipazione Sociale per l'Approvazione del PRUG del Paesaggio Naturale di Alcudia Sierra Madrona, Fondazione Savia
- ◆ Laurea in Biologia presso l'Università di Cordoba
- ◆ Master in Qualità e Sostenibilità Ambientale nello Sviluppo Locale e Territoriale presso l'Università di Castiglia-La Mancia
- ◆ Master Universitario in Patrimonio Culturale e Naturale, Tecnologie R&S, Paesaggistica e Ambiente Rurale presso l'Università Internazionale dell'Andalusia
- ◆ Diploma di Turismo, Interpretazione del Paesaggio e Pianificazione del Territorio presso l'Università di Cordoba
- ◆ Master in Ingegneria Idrica, Gestione dei Rifiuti Urbani e dell'Ambiente
- ◆ Tecnico in Prevenzione dei Rischi Lavorativi presso la Fondazione della Costruzione
- ◆ Specialista in Sistemi Informativi Geografici (GIS)
- ◆ Docente di Certificati di Professionalità e Omologazione presso la EOI in tematiche di Ambiente Naturale, Rifiuti e Acque
- ◆ Membro di: Harmusch, Associazione di Studio e Conservazione della Fauna, che sviluppa progetti internazionali e varie pubblicazioni su specie minacciate

**Dott. Titos Lombardo, Ignacio**

- ◆ Partner e Consulente presso Implantación Integral de Sistemas de Calidad SL
- ◆ Amministratore di Imsica Formación SL, entità specializzata nella formazione in azienda dei suoi clienti
- ◆ Consulente e revisore contabile di aziende in settori diversi come rifiuti, acqua, cibo, industria, trasporti, energia rinnovabile, ecc.
- ◆ Master in Gestione Integrata di Qualità e Ambiente
- ◆ Tecnico Superiore nella Prevenzione dei Rischi Professionali
- ◆ Laurea in Scienze Ambientali presso l'Università di Castiglia-La Mancia
- ◆ Docente del Progetto Recicla2 per il fomento della Gestione e il Riciclaggio di Rifiuti e la Creazione di Aziende Verdi



*Cogli l'opportunità di conoscere gli ultimi sviluppi in questo campo e di applicarli alla tua pratica quotidiana”*



04

# Struttura e contenuti

La struttura dei contenuti è stata progettata dai migliori professionisti del settore di rifiuti e acque reflue, con una lunga esperienza e riconosciuto prestigio nella professione.





“

*Disponiamo del programma scientifico più completo e aggiornato del mercato. Cerchiamo l'eccellenza, affinché anche tu possa raggiungerla”*

## Modulo 1. Gestione dei rifiuti

- 1.1. Cosa si considera come rifiuto?
  - 1.1.1. Evoluzione dei rifiuti
  - 1.1.2. Situazione attuale
  - 1.1.3. Prospettive future
- 1.2. Flussi di rifiuti esistenti
  - 1.2.1. Analisi dei flussi di rifiuti
  - 1.2.2. Raggruppamento dei flussi
  - 1.2.3. Caratteristiche dei flussi
- 1.3. Classificazione dei rifiuti e caratteristiche
  - 1.3.1. Classificazione d'accordo con la normativa
  - 1.3.2. Classificazione d'accordo con la gestione
  - 1.3.3. Classificazione d'accordo con l'origine
- 1.4. Caratteristiche e proprietà
  - 1.4.1. Caratteristiche chimiche
  - 1.4.2. Caratteristiche fisiche
    - 1.4.2.1. Umidità
    - 1.4.2.2. Peso specifico
    - 1.4.2.3. Granulometria
  - 1.4.3. Caratteristiche di pericolo
- 1.5. Problematica dei rifiuti: Origine e tipi di rifiuti
  - 1.5.1. Principali problemi nella gestione dei rifiuti
  - 1.5.2. Problemi di generazione
  - 1.5.3. Problemi nel trasporto e trattamento finale
- 1.6. Responsabilità ambientale
  - 1.6.1. Responsabilità per danni al medio ambiente
  - 1.6.2. Prevenzione, mitigazione e riparazione dei danni
  - 1.6.3. Garanzie finanziarie
  - 1.6.4. Procedure di esigenza ambientale

- 1.7. Prevenzione e controllo integrato della contaminazione
  - 1.7.1. Aspetti fondamentali
  - 1.7.2. Procedure di esigenza ambientale
  - 1.7.3. Autorizzazione Ambientale Integrata (AIA) e Revisione dell'AIA
  - 1.7.4. Informazione e comunicazione
  - 1.7.5. Migliori Tecniche Disponibili (MTD)
- 1.8. Inventario Europeo delle Fonti di Emissione
  - 1.8.1. Antecedenti dell'Inventario di Emissioni
  - 1.8.2. Inventario europeo delle emissioni contaminanti
  - 1.8.3. Registro Europeo di Emissioni e Trasferimento di Contaminanti (E-PRTR)
- 1.9. Valutazione dell'impatto ambientale
  - 1.9.1. Valutazione dell'impatto ambientale (VIA)
  - 1.9.2. Procedure amministrative di VIA
  - 1.9.3. Studio dell'Impatto Ambientale
  - 1.9.4. Procedure abbreviate
- 1.10. Il cambio climatico e la lotta per combatterlo
  - 1.10.1. Elementi e fattori che determinano il clima
  - 1.10.2. Definizione di cambio climatico: Effetti del cambio climatico
  - 1.10.3. Azioni contro il cambio climatico
  - 1.10.4. Organizzazione che fanno fronte al cambio climatico
  - 1.10.5. Previsioni sul cambio climatico
  - 1.10.6. Riferimenti bibliografici

## Modulo 2. Gestione dei rifiuti solidi urbani

- 2.1. Fonti e produzione
  - 2.1.1. Fonti di origine
  - 2.1.2. Analisi di composizione
  - 2.1.3. Evoluzione della produzione
- 2.2. Gestione dei rifiuti solidi urbani
  - 2.2.1. Classificazione d'accordo con la normativa
  - 2.2.2. Caratteristiche dei rifiuti solidi urbani

- 2.3. Effetti sulla salute pubblica e sul medio ambiente
  - 2.3.1. Effetti sulla salute dell'inquinamento dell'aria
  - 2.3.2. Effetti sulla salute delle sostanze chimiche
  - 2.3.3. Effetti su fauna e flora
- 2.4. Importanza della minimizzazione
  - 2.4.1. La riduzione dei rifiuti
  - 2.4.2. Le 5R e i loro benefici
  - 2.4.3. Frazionamento e problematica
- 2.5. Fasi della gestione operativa dei rifiuti
  - 2.5.1. Contenitori per rifiuti
  - 2.5.2. Tipi e sistemi di raccolta dei rifiuti
  - 2.5.3. Trasferimento e trasporto
- 2.6. Tipi di trattamenti dei rifiuti urbani I
  - 2.6.1. Impianti di classificazione
  - 2.6.2. Compostaggio
  - 2.6.3. Biometano
  - 2.6.4. Valutazione energetica
- 2.7. Tipi di trattamenti dei rifiuti urbani II
  - 2.7.1. Discariche
  - 2.7.2. Ripercussione ambientale delle discariche
  - 2.7.3. Sigillatura delle discariche
- 2.8. Gestione municipale delle discariche di RSU
  - 2.8.1. Percezione sociale e situazione fisica
  - 2.8.2. Modelli di gestione delle discariche di RSU
  - 2.8.3. Problemi attuali delle discariche di RSU
- 2.9. Il rifiuto come fonte di business
  - 2.9.1. Dalla protezione della salute all'economia circolare
  - 2.9.2. L'attività economica della gestione dei rifiuti
  - 2.9.3. Da rifiuto a risorsa
  - 2.9.4. I rifiuti come sostituti delle materie prime
- 2.10. Digitalizzazione nel processo di gestione
  - 2.10.1. Classificazione basata nel *Deep Learning*
  - 2.10.2. Sensorizzazione dei contenitori
  - 2.10.3. *Smart Bins*

**Modulo 3. Gestione dei rifiuti industriali**

- 3.1. Caratterizzazione dei rifiuti industriali
  - 3.1.1. Classificazione secondo la Lista Europea di Rifiuti
- 3.2. Gestione dei rifiuti industriali
  - 3.2.1. Produttore di rifiuti industriali
  - 3.2.2. Gestione dei rifiuti industriali
  - 3.2.3. Sanzioni
- 3.3. Gestione interna dei rifiuti industriali
  - 3.3.1. Compatibilità e segregazione iniziale
  - 3.3.2. Trasporto interno dei rifiuti
  - 3.3.3. Stoccaggio interno dei rifiuti
- 3.4. Minimizzazione dei rifiuti
  - 3.4.1. Metodi e tecniche di minimizzazione
  - 3.4.2. Piano di minimizzazione
- 3.5. Sanzioni
  - 3.5.1. Applicazione della legge ambientale in base alla natura del rifiuto
- 3.6. Flusso dei rifiuti I
  - 3.6.1. Gestione degli oli usati
  - 3.6.2. Gestione dei rifiuti di imballaggio
  - 3.6.3. Gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione
- 3.7. Flusso dei rifiuti II
  - 3.7.1. Gestione di pile e accumulatori
  - 3.7.2. Gestione dei rifiuti di imballaggio
- 3.8. Flusso dei rifiuti III
  - 3.8.1. Gestione dei veicoli alla fine della loro vita utile
  - 3.8.2. Metodi di decontaminazione, trattamento e gestione
- 3.9. Rifiuti industriali non pericolosi
  - 3.9.1. Tipologia e caratterizzazione dei rifiuti industriali non pericolosi
  - 3.9.2. Trasporto di mercanzia in base al volume
- 3.10. Mercato di sottoprodotti
  - 3.10.1. Sottoprodotti industriali
  - 3.10.2. Analisi della situazione europea
  - 3.10.3. Borse di sottoprodotti



## Modulo 4. Trattamento delle acque residue

- 4.1. Valutazione della contaminazione dell'acqua
  - 4.1.1. Trasparenza dell'acqua
  - 4.1.2. Contaminazione dell'acqua
  - 4.1.3. Effetti della contaminazione dell'acqua
  - 4.1.4. Parametri di contaminazione
- 4.2. Prelievo dei campioni
  - 4.2.1. Procedura di raccolta e condizioni
  - 4.2.2. Dimensione dei campioni
  - 4.2.3. Frequenza del campione
  - 4.2.4. Programma del campione
- 4.3. Stazione di depurazione delle acque reflue: Pre-trattamento
  - 4.3.1. Ricezione dell'acqua
  - 4.3.2. Dimensionamento
  - 4.3.3. Processi fisici
- 4.4. Stazione di depurazione delle acque reflue: Trattamento primario
  - 4.4.1. Sedimentazione
  - 4.4.2. Flocculazione-coagulazione
  - 4.4.3. Tipi di decantatori
  - 4.4.4. Disegno dei decantatori
- 4.5. Stazione di depurazione delle acque reflue: Trattamento secondario (I)
  - 4.5.1. Processi biologici
  - 4.5.2. Fattori che interessano il processo biologico
  - 4.5.3. Fanghi attivi
  - 4.5.4. Fanghi di percolazione
  - 4.5.5. Reattore biologico rotativo di contatto
- 4.6. Stazione di depurazione delle acque reflue: Trattamento secondario (II)
  - 4.6.1. Biofiltri
  - 4.6.2. Digestori
  - 4.6.3. Sistemi di agitazione
  - 4.6.4. Digestori aerobici: mescolanza perfetta e flusso a pistone
  - 4.6.5. Digestori di fanghi attivi
  - 4.6.6. Decantatore secondario
  - 4.6.7. Sistema di fanghi attivi
- 4.7. Trattamento terziario (I)
  - 4.7.1. Eliminazione di nitrogeno
  - 4.7.2. Eliminazione di fosforo
  - 4.7.3. Tecnologia della membrana
  - 4.7.4. Tecnologie di ossidazione applicata ai residui prodotti
  - 4.7.5. Disinfezione
- 4.8. Trattamento terziario (II)
  - 4.8.1. Adsorbimento con carbone attivo
  - 4.8.2. Trascinamento con vapore o aria
  - 4.8.3. Lavaggio di gas: Stripping
  - 4.8.4. Scambio ionico
  - 4.8.5. Regolazione del pH
- 4.9. Studio dei fanghi
  - 4.9.1. Trattamento del fango
  - 4.9.2. Galleggiamento
  - 4.9.3. Galleggiamento assistito
  - 4.9.4. Serbatoio di dosaggio e miscelazione per coagulanti e flocculanti
  - 4.9.5. Stabilizzazione dei fanghi
  - 4.9.7. Digestore a bassa carica
  - 4.9.8. Biogas



- 4.10. Tecnologie Low Cost di depurazione
  - 4.10.1. Fosse settiche
  - 4.10.2. Serbatoio digestore-decantatore
  - 4.10.3. Lagunaggio aerobico
  - 4.10.4. Lagunaggio anaerobico
  - 4.10.5. Filtro verde
  - 4.10.6. Filtro di sabbia
  - 4.10.7. Letto di torba

“

*Questa qualifica ti permetterà  
di progredire nella tua carriera  
in modo confortevole”*

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

L'Esperto Universitario in Rifiuti e Acque Reflue garantisce, oltre alla preparazione più rigorosa e aggiornata, il conseguimento di una qualifica di Esperto Universitario rilasciata da TECH Università Tecnologica.



“

*Porta a termine questo programma e ricevi la tua qualifica universitaria senza spostamenti o fastidiose formalità”*



Questo **Esperto Universitario in Rifiuti e Acque Reflue** 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 nell'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 Rifiuti e Acque Reflue**

Modalità: **online**

Durata: **6 mesi**



\*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 innovazione  
conoscenza presente qualità  
formazione online  
sviluppo istituzioni  
classe virtuale lingue

**tech** università  
tecnologica

## Esperto Universitario Rifiuti e Acque Reflue

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

# Esperto Universitario Rifiuti e Acque Reflue

