

# Corso Universitario

## Idrogeologia Applicata sul Terreno





**tech** università  
tecnologica

## Corso Universitario Idrogeologia Applicata sul Terreno

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

Accesso al sito web: [www.techitute.com/it/ingegneria/corso-universitario/idrogeologia-applicata-terreno](http://www.techitute.com/it/ingegneria/corso-universitario/idrogeologia-applicata-terreno)

# Indice

01

Presentazione

---

*pag. 4*

02

Obiettivi

---

*pag. 8*

03

Direzione del corso

---

*pag. 12*

04

Struttura e contenuti

---

*pag. 16*

05

Metodologia

---

*pag. 20*

06

Titolo

---

*pag. 28*

# 01

# Presentazione

Questo Corso Universitario nasce con l'obiettivo globale di approfondire il comportamento dei suoli e delle rocce in presenza d'acqua. Come identificare la loro presenza e il grado di essa, e le evoluzioni a breve, medio e lungo termine. Così, questo programma affronterà i contenuti e le tecniche di ingegneria geotecnica e la loro applicazione in terreni acquosi, che sono presenti in infiniti progetti e opere di ingegneria civile. Questi contenuti, permetteranno al professionista di effettuare un'analisi originale e orientata all'applicazione dei concetti teorici sviluppati durante tutto il corso.



“

*Una formazione di alto livello appositamente studiata per portare l'ingegnere al successo nella sua professione"*

Il Corso Universitario in Idrogeologia Applicata sul Terreno è stato progettato per fornire una conoscenza approfondita, basata su concetti avanzati già acquisiti nel mondo dell'ingegneria civile e da un punto di vista pratico-applicativo, degli aspetti geotecnici più importanti che si possono riscontrare in diverse tipologie di opere civili.

Il contenuto spazia dal comportamento specifico dei suoli e delle rocce, con una costante differenziazione di entrambi i tipi di terreno in tutti gli argomenti, alla loro applicazione diretta nelle fondazioni e nelle strutture.

Il Corso Universitario ha una tematica che mescola alcuni di essi con più carico teorico applicato (come quelli relativi ai modelli di comportamento del terreno, i requisiti necessari per una buona identificazione di suoli e rocce o l'interazione del terreno con alterazioni sismiche), con altri con eminente componente di analisi pratica, dove le conoscenze acquisite sul comportamento del terreno e sui suoi stati tenso-deformazionali di questa prima parte, si applicano alle strutture usuali dell'ingegneria geotecnica: scarpate, muri, schermi, tunnel...

L'argomento trattato durante questa formazione si conclude con un'approssimazione del calcolo statistico e dei coefficienti di sicurezza utilizzati nei calcoli di questi elementi sia provvisori che definitivi.

Il Corso Universitario in Idrogeologia Applicata sul Terreno integra il programma educativo più completo e innovativo del mercato attuale in termini di conoscenze e ultime tecnologie disponibili, e comprende tutti i settori e gli operatori coinvolti in questo campo. Inoltre, il Corso Universitario è costituito da esercizi basati su casi reali di situazioni gestite attualmente o che hanno affrontato in precedenza il personale docente.

Tutto questo, mediante una specializzazione offerta al 100% online che permette allo studente di studiare quando e dove desidera. Basta avere un dispositivo con accesso a internet e si potrà accedere a un vasto insieme di conoscenze che saranno la principale risorsa del professionista al momento di inserirsi in un campo sempre più richiesto dalle aziende di vari settori.

Questo **Corso Universitario in Idrogeologia Applicata sul Terreno** possiede il programma più completo e aggiornato del mercato. Le caratteristiche principali del programma sono:

- ◆ Sviluppo di casi di studio presentati da Corsi in Ingegneria Civile e Geotecnica
- ◆ 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 tutore, forum di discussione su questioni controverse e compiti di riflessione individuale
- ◆ Contenuti disponibili da qualsiasi dispositivo fisso o portatile provvisto di connessione a internet



*Conoscere a fondo il funzionamento dell'idrogeologia è una competenza molto richiesta nel mercato del lavoro attuale"*

“

*Disporrai di materiali e risorse didattiche innovative che faciliteranno il processo di apprendimento e la conservazione dei contenuti appresi per un periodo di tempo più lungo”*

Il personale docente del programma comprende rinomati specialisti del settore e altre aree correlate, 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 si presentano durante il corso. Lo studente potrà usufruire di un innovativo sistema di video interattivi creati da Corsi di rinomata fama in campo Ingegneristico.

*Una specializzazione 100% online che ti permetterà di conciliare lo studio con il resto delle tue attività quotidiane.*

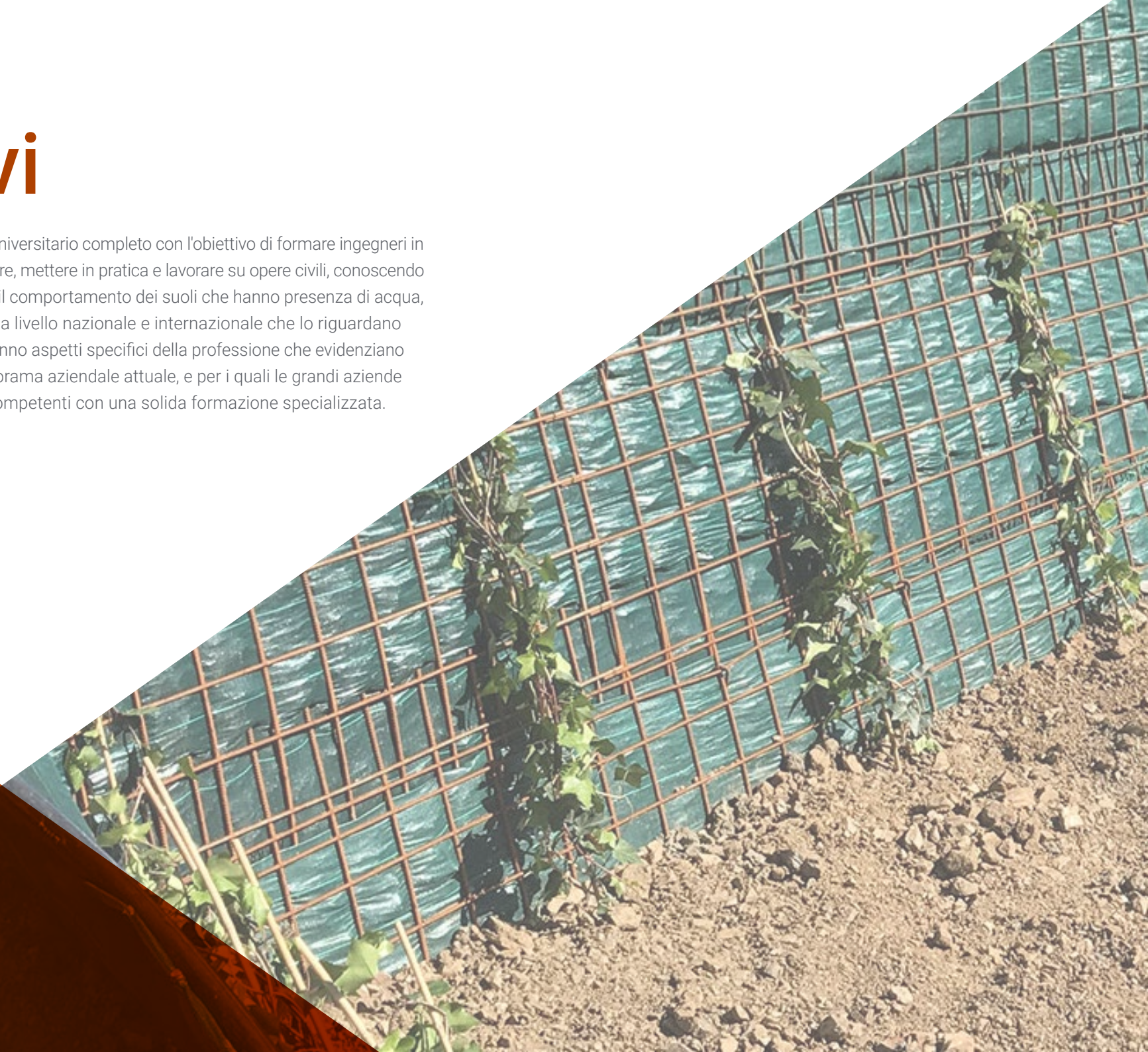
*Cogli l'opportunità di conoscere gli ultimi progressi in questo ambito e applicarli al tuo lavoro quotidiano.*



# 02

# Obiettivi

TECH ha progettato questo Corso Universitario completo con l'obiettivo di formare ingegneri in modo che siano in grado di progettare, mettere in pratica e lavorare su opere civili, conoscendo in profondità tutto ciò che riguarda il comportamento dei suoli che hanno presenza di acqua, e gli aspetti tecnici e professionali a livello nazionale e internazionale che lo riguardano direttamente. Per questo, si tratteranno aspetti specifici della professione che evidenziano la loro enorme importanza nel panorama aziendale attuale, e per i quali le grandi aziende richiedono sempre più ingegneri competenti con una solida formazione specializzata.







“

*TECH persegue un solo obiettivo con le sue specializzazioni: catapultare gli studenti verso il successo professionale”*



## Obiettivi generali

---

- ◆ Approfondire i suoli, non solo nella loro tipologia ma anche nel loro comportamento. Analizzare i terreni, la differenziazione evidente delle sollecitazioni e delle deformazioni nei suoli e nelle rocce, ma anche in condizioni particolari ma molto comuni, come la presenza di acqua o di perturbazioni sismiche
- ◆ Riconoscere efficacemente le necessità di caratterizzazione del terreno, per essere in grado di progettare campagne basate sui mezzi ottimali per ogni tipo di struttura, ottimizzando e dando valore aggiunto allo studio dei materiali
- ◆ Identificare il comportamento dei pendii e delle strutture semi-sotterranee come fondazioni o muri nelle loro diverse tipologie. Basare questa identificazione globale sulla comprensione e sulla capacità di anticipare il comportamento del terreno, della struttura e della sua interfaccia
- ◆ Conoscere in dettaglio i possibili guasti che ogni assemblaggio può produrre e di conseguenza avere una conoscenza approfondita delle operazioni di riparazione o di miglioramento dei materiali per mitigare il danno
- ◆ Ricevere un ripasso completo delle metodologie di scavo di tunnel e gallerie, analizzando tutte le procedure di perforazione, i vincoli di progettazione, il supporto e il rivestimento





## Obiettivi specifici

---

- ◆ Identificare la presenza di acqua dal comportamento dei suoli e acquisire una corretta conoscenza delle diverse funzioni di immagazzinamento e delle curve caratteristiche
- ◆ Discutere i termini di pressioni effettive e totali e determinare l'esatta influenza di queste pressioni sui carichi richiesti dai siti
- ◆ Identificare gli errori più comuni nell'uso di questi termini di pressioni efficaci e totali, e mostrare applicazioni pratiche di questi concetti che sono di grande importanza
- ◆ Applicare la conoscenza del comportamento dei terreni semi-saturi nella raccolta dei dati e nell'analisi dei campioni per le prove di laboratorio: prove drenate e non drenate
- ◆ Determinare gli usi della compattazione del suolo come misura per ridurre la saturazione del suolo
- ◆ Eseguire una gestione corretta della curva di compattazione analizzando gli errori più comuni e le loro applicazioni
- ◆ Analizzare i processi di saturazione più comuni come il rigonfiamento, l'aspirazione e la liquefazione nei suoli, descrivendo le caratteristiche dei processi e le loro conseguenze nei suoli
- ◆ Applicare tutti questi concetti alla modellazione delle sollecitazioni e alla loro variazione in funzione del grado di saturazione del terreno
- ◆ Conoscere in dettaglio le applicazioni della saturazione nei lavori di superficie e i processi di rimozione della saturazione nei lavori di superficie lineari
- ◆ Definire correttamente l'idrogeologia zonale in un progetto o in un lavoro
- ◆ Definire correttamente l'idrogeologia zonale di un progetto o di un sito, identificare i concetti che saranno oggetto del suo studio e le conseguenze a lungo termine che può avere sugli elementi strutturali

# 03

## Direzione del corso

TECH applica criteri di alta qualità in tutte le sue specializzazioni. Questo garantisce agli studenti che studiando qui troveranno i migliori contenuti didattici insegnati dai migliori professionisti del settore. A questo proposito, questo Corso Universitario in Idrogeologia Applicata sul Terreno ha professionisti di alto prestigio all'interno di questo settore, che riversano nella formazione l'esperienza dei loro anni di lavoro, nonché le conoscenze acquisite dalla ricerca in materia. Tutto questo, al fine di fornire agli ingegneri un programma di alto livello che permetterà loro di lavorare in ambienti nazionali e internazionali con maggiori garanzie di successo.



“

*Impara con i migliori e acquisisci le conoscenze e le competenze necessarie per poter operare al meglio in questo settore"*

## Direzione



### Dott. Estébanez Aldonza, Alfonso

- ◆ Ingegnere Civile, Specialista in Geotecnica e Gallerie , e Direttore Tecnico di Alfestal Ingeniería
- ◆ Responsabile di progetto nel dipartimento di gallerie e lavori sotterranei di Inarsa SA
- ◆ Assistente tecnico nel dipartimento di geologia e geotecnica di Intecsa-Inarsa
- ◆ Consulente internazionale e responsabile di progetto presso D2
- ◆ Dottorando in Strade, Canali e Porti presso la Scuola Tecnica Superiore di Ingegneria dell'Università Politecnica di Madrid nel Dipartimento di Ingegneria del Terreno
- ◆ Ingegnere Civile per le Strade, i Canali e i Porti, presso l'Università Politecnica di Madrid
- ◆ Corso di Coordinatore per la Salute e la Sicurezza nei Lavori di Costruzione registrato dal CAM N. 3508

## Personale docente

### Dott. Sandin Sainz-Ezquerro, Juan Carlos

- ◆ Responsabile dell'assistenza e del supporto ai clienti SOFISTIK
- ◆ WTT & Mega Projects Engineer in DYWIDAG
- ◆ Responsabile del Dipartimento di Strutture presso Alfestal Ingegneria
- ◆ Ingegnere Civile di Strutture presso TPF Getinsa Euroestudios SL
- ◆ Ingegnere di Calcolo Strutturale Paymascotte
- ◆ Direttore del Dipartimento di Strutture presso Alfestal Ingegneria
- ◆ Ingegnere di strade, canali e porti della Scuola Tecnica Superiore di Ingegneri di Strade, Canali e Porti dell'Università Politecnica di Madrid

### Dott. Clemente Sacristan, Carlos

- ◆ Ingegnere Civile, Direttore dei Lavori per le Opere Lineari
- ◆ Direttore di Cantiere presso Construcciones y obras Llorente S.A. Collosa
- ◆ Collaboratore di ALFESTAL, Ingegneria
- ◆ Responsabile di Cantiere presso Coprosa
- ◆ Dirigente presso BALGORZA S.A
- ◆ Corso di prevenzione dei rischi professionali per dirigenti di imprese edili
- ◆ Corso avanzato di gestione di grandi progetti chiavi in mano (EPC)
- ◆ Ingegnere civile laureato presso l'Università Politecnica di Madrid

### Dott.ssa Lope Martín, Raquel

- ◆ Ingegnere geologo
- ◆ Dipartimento tecnico di PROINTEC
- ◆ Ingegnere geologo Università Complutense di Madrid UCM
- ◆ Corso di geotecnica applicata alle fondazioni degli edifici
- ◆ Corso di controllo tecnico per l'assicurazione dei danni. Geotecnica, fondazioni e strutture



*Un'esperienza di specializzazione  
unica e decisiva per crescere a  
livello professionale"*

04

# Struttura e contenuti

Il piano di studi del Corso Universitario è estremamente esauriente e possiede tutte le nozioni necessarie per assimilare i metodi di lavoro tipici di questo settore. Così, attraverso un approccio didattico innovativo, basato sull'applicazione pratica dei contenuti, l'ingegnere imparerà e capirà in funzionamento la geotessia e le fondazioni, saper progettare e attuare progetti in questo senso, fornendo elevati livelli di sicurezza e servizi alle imprese. Questo, oltre ad aggiungere valore al suo profilo professionale, lo renderà un esperto molto più preparato a lavorare in una varietà di ambienti.





“

*Un programma di studi completo che si concentra sull'acquisizione di conoscenze e le converte in competenze reali, pensate per portarti a raggiungere l'eccellenza"*

## Modulo 1. Comportamento dell'Acqua sul Terreno

- 1.1. Terreni parzialmente saturi
  - 1.1.1. Funzione di stoccaggio e curva caratteristica
  - 1.1.2. Condizioni e proprietà dei suoli semi-saturi
  - 1.1.3. Caratterizzazione dei suoli parzialmente saturi nella modellazione
- 1.2. Pressioni effettive e totali
  - 1.2.1. Pressioni totali, neutre ed efficaci
  - 1.2.2. La legge di Darcy sul terreno
  - 1.2.3. Permeabilità
- 1.3. Incidenza del drenaggio sui test
  - 1.3.1. Prove di taglio drenato e non drenato
  - 1.3.2. Prove di consolidamento drenato e non drenato
  - 1.3.3. Drenaggio post-rottura
- 1.4. Compattazione del terreno
  - 1.4.1. Principi fondamentali della compattazione
  - 1.4.2. Metodi di compattazione
  - 1.4.3. Test, prove e risultati
- 1.5. Processi di saturazione
  - 1.5.1. Rigonfiamento
  - 1.5.2. Aspirazione
  - 1.5.3. Liquefazione
- 1.6. Sollecitazioni in terreni saturi
  - 1.6.1. Spazi di trazione in terreni saturi
  - 1.6.2. Evoluzione e trasformazione degli sforzi
  - 1.6.3. Spostamenti associati
- 1.7. Applicazione a carreggiate e spianate
  - 1.7.1. Valori di compattazione
  - 1.7.2. Capacità portante del terreno
  - 1.7.3. Test specifici
- 1.8. Idrogeologia nelle strutture
  - 1.8.1. Idrogeologia in diversi terreni
  - 1.8.2. Modello idrogeologico
  - 1.8.3. Problemi che le acque sotterranee possono causare





- 1.9. Comprimibilità e preconsolidamento
  - 1.9.1. Comprimibilità del suolo
  - 1.9.2. Termini di pressione di preconsolidamento
  - 1.9.3. Oscillazioni della falda acquifera preconsolidamento
- 1.10. Analisi del flusso
  - 1.10.1. Flusso unidimensionale
  - 1.10.2. Gradiente idraulico critico
  - 1.10.3. Modellazione del flusso

“

*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.



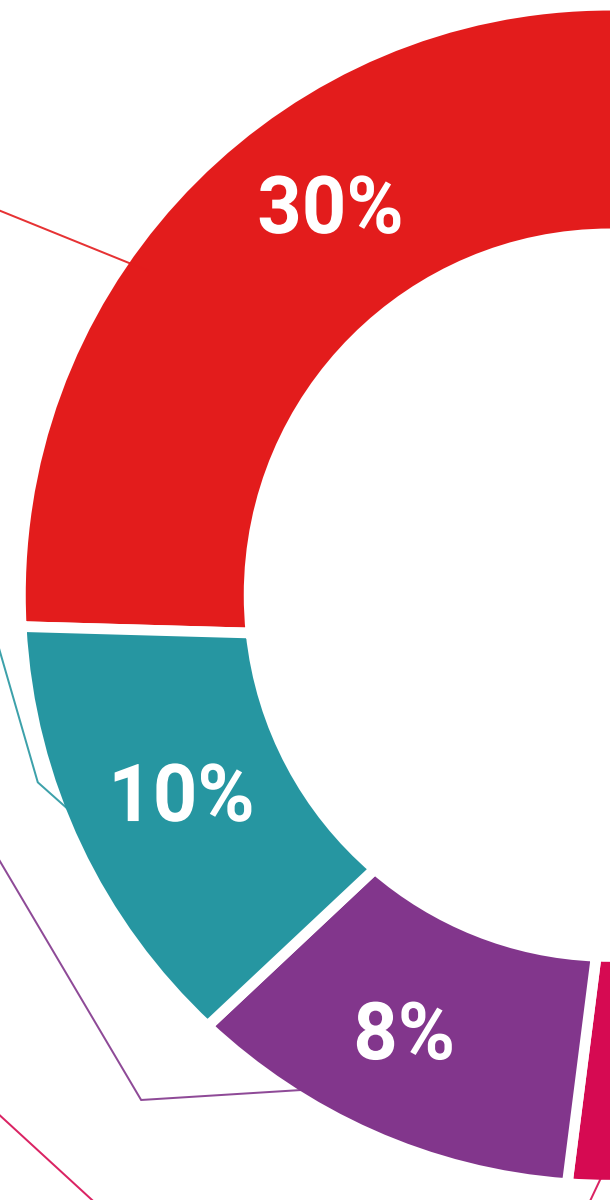
#### Pratiche di competenze e competenze

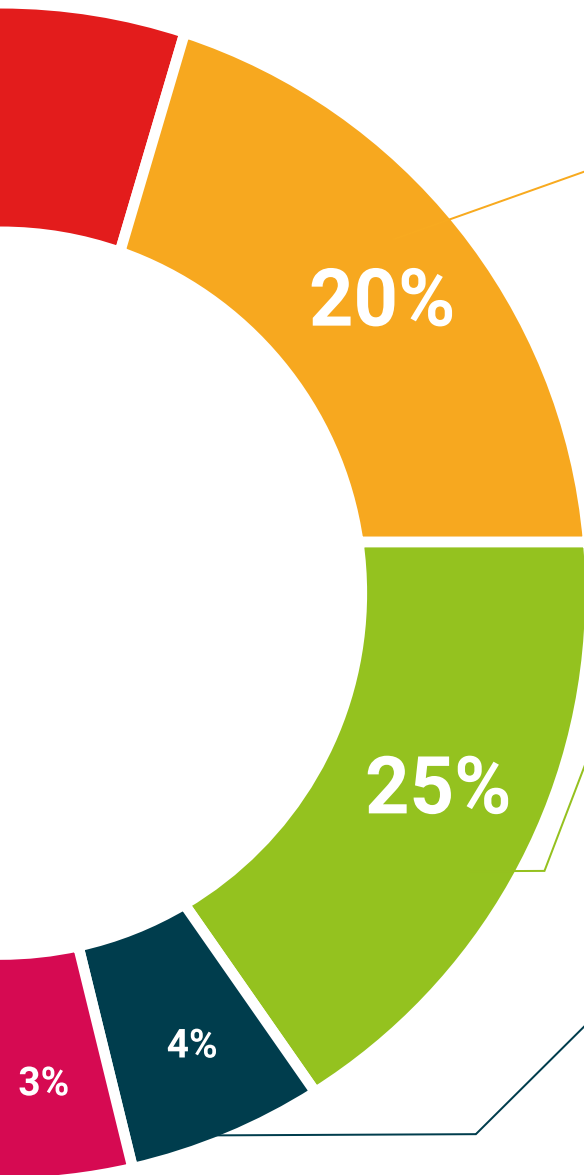
Svolgerai attività per sviluppare competenze e capacità specifiche in ogni area tematica. Pratiche e dinamiche per acquisire e sviluppare le competenze e le abilità che uno specialista deve sviluppare nel quadro della globalizzazione in cui viviamo.



#### 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

Il Corso Universitario in Idrogeologia Applicata sul Terreno garantisce, oltre alla preparazione più rigorosa e aggiornata, il conseguimento di una qualifica di Corso Universitario rilasciata da TECH Università Tecnologica.



“

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

Questo **Corso Universitario in Idrogeologia Applicata sul Terreno** possiede il programma più completo e aggiornato del mercato.

Dopo aver superato la valutazione, lo studente riceverà mediante lettera certificata\* con ricevuta di ritorno, la sua corrispondente qualifica di **Corso Universitario** rilasciata da **TECH Università Tecnologica**.

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

Titolo: **Corso Universitario in Idrogeologia Applicata sul Terreno**

Modalità: **online**

Durata: **6 settimane**



\*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

**Corso Universitario**  
Idrogeologia Applicata  
sul Terreno

- » Modalità: **online**
- » Durata: **6 settimane**
- » Titolo: **TECH Università Tecnologica**
- » Orario: **a tua scelta**
- » Esami: **online**

# Corso Universitario

## Idrogeologia Applicata sul Terreno

