

# Corso Universitario

## Aspetti di Regolamentazione e Sicurezza dell'Idrogeno



## Corso Universitario Aspetti di Regolamentazione e Sicurezza dell'Idrogeno

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

Accesso al sito web: [www.techitute.com/it/ingegneria/corso-universitario/aspetti-regolamentazione-sicurezza-idrogeno](http://www.techitute.com/it/ingegneria/corso-universitario/aspetti-regolamentazione-sicurezza-idrogeno)

# 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

Lo sviluppo di progetti sull'idrogeno, un'alternativa energetica in crescita negli ultimi anni, richiede non solo conoscenze tecniche, ma anche la conoscenza degli standard normativi in termini di salute e sicurezza, ambiente e trasporto di questo gas. È quindi essenziale che i professionisti dell'ingegneria che desiderano progredire in questo settore in crescita padroneggino una materia che li porti a svolgere con successo il proprio lavoro in aziende rinomate. È stato creato questo programma 100% online, che introduce gli studenti agli aspetti normativi, soprattutto in Europa, degli incentivi per la diffusione dell'economia dell'idrogeno o della documentazione richiesta ed essenziale per la conformità alla legislazione vigente. Tutto questo, attraverso contenuti avanzati e di alta qualità, preparati da un'equipe di docenti esperti del settore.

A large, stylized green logo consisting of the letters 'S' and 'H' is positioned on the right side of the slide. The logo is set against a white background that is part of a larger image of a white corrugated metal structure. The slide is decorated with geometric shapes: a blue triangle on the left, an orange triangle at the bottom left, and a white triangle at the top right.

“

*TECH si adatta a te ed è per questo che ha creato questa qualifica 100% online con contenuti di qualità che daranno impulso alla tua carriera nel settore dell'idrogeno"*

Il settore dell'idrogeno è cresciuto negli ultimi anni, grazie all'impulso dato dalle istituzioni pubbliche che hanno trovato in questa energia alternativa una soluzione efficace per la riduzione dell'inquinamento atmosferico e del riscaldamento globale. Come ogni mercato in via di sviluppo, necessita di normative e standard per garantire la sicurezza dei progetti, la salute delle persone e, naturalmente, l'ambiente.

In questo scenario attuale, è essenziale che il professionista dell'ingegneria abbia le conoscenze necessarie in relazione allo studio approfondito che deve essere effettuato prima di qualsiasi progetto sull'idrogeno, ai rischi e alle conseguenze. TECH ha creato questo Corso Universitario in Aspetti di Regolamentazione e Sicurezza dell'Idrogeno, tenuto da un'equipe di docenti specializzati in questo settore e in quello delle Energie Rinnovabili e dell'Efficienza Energetica.

Una preparazione universitaria che introduca gli studenti alle diverse normative che regolano le varie applicazioni e parti della catena del valore dell'idrogeno, alle restrizioni esistenti per la realizzazione di un progetto, nonché ai requisiti per l'ottenimento delle certificazioni e alla documentazione necessaria in termini di sicurezza.

L'apprendimento sarà inoltre acquisito in modo flessibile, grazie alle risorse multimediali sviluppate ad hoc per questa qualifica. Ridurrai le ore di studio grazie alla metodologia *Relearning*, basata sulla reiterazione dei contenuti.

Un Corso Universitario insegnato in un formato esclusivamente online, al quale i professionisti avranno la possibilità di accedere comodamente, quando e dove vorranno. È sufficiente un dispositivo elettronico con connessione a internet per poter consultare in qualsiasi momento il programma di studio ospitato sulla piattaforma virtuale. Gli studenti si trovano quindi di fronte a una scelta accademica al passo con i tempi, che permetterà loro di crescere in un settore in piena espansione.

Questo **Corso Universitario in Aspetti di Regolamentazione e Sicurezza dell'Idrogeno** possiede il programma più completo e aggiornato del mercato. Le caratteristiche principali del programma sono:

- ◆ Sviluppo di casi pratici presentati da esperti di Ingegneria
- ◆ 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
- ◆ Particolare enfasi sulle metodologie innovative
- ◆ Lezioni teoriche, domande all'esperto, forum di discussione su questioni controverse e compiti di riflessione individuale
- ◆ Contenuti disponibili da qualsiasi dispositivo fisso o portatile provvisto di connessione internet



*In sole 6 settimane potrai padroneggiare gli Aspetti di Regolamentazione e Sicurezza dell'Idrogeno"*

“

*Iscriviti subito a una qualifica che ti permetta di approfondire facilmente la documentazione richiesta dalle amministrazioni per avviare i progetti sull'idrogeno"*

*Un Corso Universitario, i cui casi di studio ti daranno una visione più reale e diretta della certificazione degli impianti a idrogeno.*

*Acquisisci una preparazione intensiva sui meccanismi di incentivazione per la diffusione dell'Economia dell'Idrogeno in Europa.*

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.

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. Sarai supportato da un innovativo sistema video interattivo sviluppato da esperti rinomati.



# 02 Obiettivi

Data la rilevanza della sicurezza nei progetti sull'idrogeno, questo Corso Universitario fornisce agli studenti le conoscenze più avanzate e aggiornate in questo campo. Al termine delle 150 ore di preparazione, gli studenti saranno in grado di acquisire una conoscenza approfondita delle normative esistenti, soprattutto in ambito europeo, e delle buone pratiche per l'implementazione di interventi che utilizzano questo vettore energetico. Questo sarà possibile grazie agli strumenti pedagogici innovativi forniti da TECH in questo programma.

A photograph of a hydrogen fueling station. The station is white with a blue roof. The word "Hydrogen" is written in blue on the white panel above the fueling area. A red emergency stop button and a pressure gauge are visible on the white panel. The background shows a blue sky with white clouds.

Hydrogen

“

*Potrai crescere professionalmente attraverso un programma che ti porterà a padroneggiare la normativa e le politiche europee relative all'uso dell'idrogeno"*



## Obiettivi generali

---

- ◆ Sviluppare ulteriormente la normativa che riguarda i progetti legati all'idrogeno
- ◆ Identificare le buone pratiche in materia di sicurezza dei progetti sull'idrogeno
- ◆ Identificare le principali normative che riguardano i progetti sull'idrogeno

“

*Questa qualifica universitaria ti porterà a conoscere meglio gli standard esistenti e le migliori pratiche nell'implementazione del Piano di Sicurezza in un progetto sull'idrogeno”*





## Obiettivi specifici

---

- ◆ Studiare le migliori pratiche per la realizzazione di progetti sull'idrogeno
- ◆ Istruzioni sulla documentazione richiesta dall'amministrazione
- ◆ Approfondire le principali direttive di attuazione
- ◆ Studiare la sicurezza degli impianti a idrogeno
- ◆ Conoscere il processo di certificazione di mediazione

03

# Direzione del corso

Questo programma accademico dispone del personale docente più specializzato dell'attuale mercato educativo. Si tratta di specialisti selezionati da TECH per sviluppare l'intero percorso educativo. In questo modo, basandosi sulla propria esperienza e sulle ultime evidenze, hanno progettato i contenuti più aggiornati che offrono garanzia di qualità in una materia così rilevante.



“

*TECH mette a tua disposizione il personale docente più specializzato nell'area di studio. Iscriviti subito e approfitta della qualità che ti meriti”*

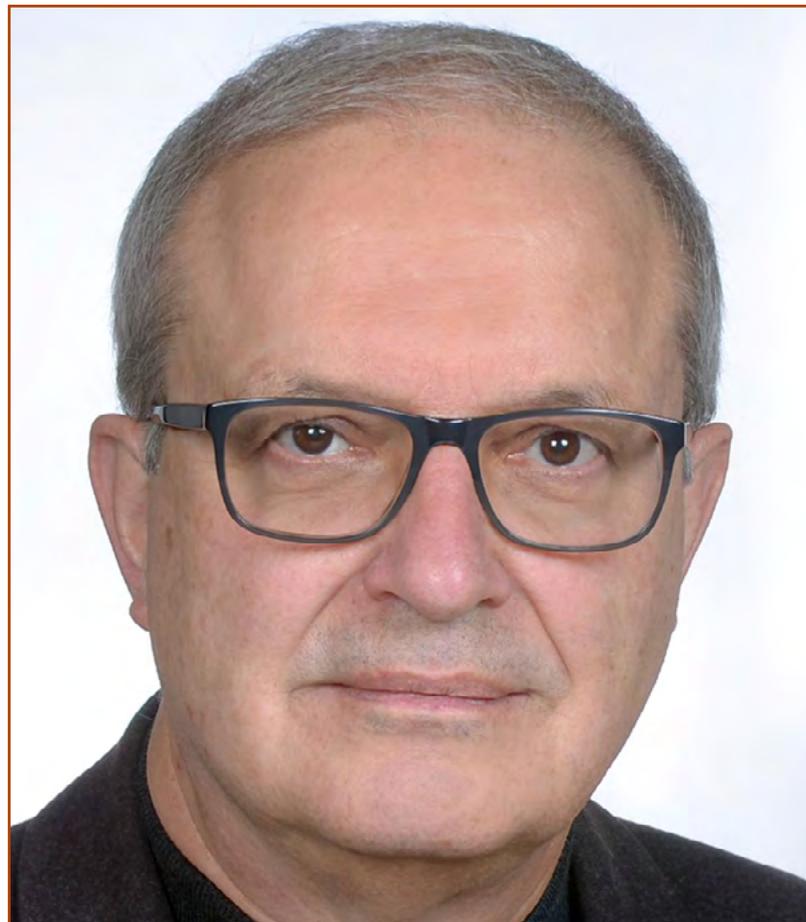
## Direttrice Ospite Internazionale

Con un ampio percorso professionale nel settore energetico, Adam Peter è un prestigioso **Ingegnere Elettrico** che si distingue per il suo impegno nell'uso di **tecnologie pulite**. La sua visione strategica ha inoltre promosso progetti innovativi che hanno trasformato il settore in modelli più efficienti e rispettosi dell'ambiente.

In questo modo, ha esercitato le sue funzioni in aziende di riferimento internazionale come **Siemens Energy** di Monaco. Ha quindi ricoperto ruoli di leadership che vanno dalla **Direzione delle Vendite** o la **Gestione della Strategia Aziendale** allo **Sviluppo dei Mercati**. Tra i suoi principali risultati, spicca aver guidato la **Trasformazione Digitale** delle organizzazioni con l'obiettivo di migliorare i loro flussi operativi e mantenere la loro competitività sul mercato a lungo termine. Ad esempio, ha implementato l'Intelligenza Artificiale per automatizzare compiti complessi come il **monitoraggio predittivo** di apparecchiature industriali o l'ottimizzazione dei **sistemi di gestione energetica**.

In questo senso, ha creato molteplici **strategie innovative** basate sull'**analisi di dati** avanzati, per identificare sia modelli che **tendenze** nel consumo di elettricità. Di conseguenza, le aziende hanno ottimizzato il loro processo decisionale informato in tempo reale e sono state in grado di ridurre significativamente i costi di produzione. Questo ha contribuito a sua volta alla capacità delle aziende di adattarsi rapidamente alle fluttuazioni del mercato e rispondere immediatamente alle nuove esigenze operative, garantendo una maggiore resilienza in un ambiente di lavoro dinamico.

Ha anche guidato numerosi progetti focalizzati sull'adozione di **fonti energetiche rinnovabili** come turbine eoliche, sistemi fotovoltaici e soluzioni di stoccaggio energetico all'avanguardia. Queste iniziative hanno permesso alle istituzioni di ottimizzare le proprie risorse in modo efficiente, garantendo un approvvigionamento sostenibile e rispettando le normative ambientali vigenti. Questo lo ha posizionato come un punto di riferimento sia per l'**innovazione** che per la v.



## Dott. Peter, Adam

---

- ♦ Responsabile dello Sviluppo del Business dell'Idrogeno presso Siemens Energy, Monaco di Baviera, Germania
- ♦ Direttore delle vendite presso Siemens Industry, Monaco
- ♦ Presidente di Team di Rotazione per il Settore Upstream/Midstream del Petrolio e del Gas
- ♦ Specialista dello Sviluppo di Mercati presso Siemens Oil & Gas, Monaco di Baviera
- ♦ Ingegnere Elettrico presso Siemens AG, Berlino
- ♦ Laurea in Ingegneria Elettrica presso l'Università di Scienze Applicate di Dieburg

“

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

04

# Struttura e contenuti

TECH ha concentrato i propri sforzi nell'offrire in questo Corso Universitario il programma più completo sugli Aspetti di Regolamentazione e Sicurezza dell'Idrogeno. Di fronte a contenuti che a prima vista possono sembrare densi, questa istituzione accademica mette a disposizione risorse multimediali (video riassuntivi, video dettagliati), letture specializzate e casi di studio che arricchiranno e renderanno molto più interessante il processo di apprendimento. Grazie al sistema di *Relearning*, gli studenti potranno ridurre le lunghe ore di studio e di memorizzazione che sono frequenti in altri metodi di insegnamento.





“

*Grazie a questo corso comprenderai  
la metodologia e i requisiti utilizzati  
nell'indice "Safety Integrity Level"*

## Modulo 1. Aspetti di Regolamentazione e Sicurezza dell'Idrogeno

- 1.1. Politiche dell'UE
  - 1.1.1. Strategia europea per l'idrogeno
  - 1.1.2. Piano REPowerEU
  - 1.1.3. Tabelle di Marcia dell'Idrogeno in Europa
- 1.2. Meccanismi di incentivazione per la diffusione dell'Economia dell'Idrogeno
  - 1.2.1. Esigenze di meccanismi di incentivazione per la diffusione dell'economia dell'idrogeno
  - 1.2.2. Incentivi a livello europeo
  - 1.2.3. Esempi di Incentivi nei Paesi Europei
- 1.3. Regolamento Applicabile alla Produzione e allo Stoccaggio, all'Uso dell'Idrogeno nella Mobilità e nella Rete del Gas
  - 1.3.1. Regolamenti applicabili per la produzione e lo stoccaggio
  - 1.3.2. Normativa applicabile all'uso dell'idrogeno nella mobilità
  - 1.3.3. Normativa applicabile all'uso dell'idrogeno nella rete del gas
- 1.4. Standard e best practice nell'implementazione del Piano di Sicurezza
  - 1.4.1. Standard applicabili: CEN/CELEC
  - 1.4.2. Buone pratiche nell'implementazione del Piano di Sicurezza
  - 1.4.3. Valli dell'Idrogeno
- 1.5. Documentazione richiesta per il Progetto
  - 1.5.1. Progetto tecnico
  - 1.5.2. Documentazione medio-ambientale
  - 1.5.3. Certificazione
- 1.6. Direttive Europee Chiave di Applicazione: PED, ATEX, LVD, MD e EMC
  - 1.6.1. Normativa sulle attrezzature a pressione
  - 1.6.2. Norme sulle atmosfere esplosive
  - 1.6.3. Norme sullo stoccaggio dei prodotti chimici
- 1.7. Standard internazionali di Identificazione del Rischio: Analisi HAZID/HAZOP
  - 1.7.1. Metodologia di analisi del rischio
  - 1.7.2. Requisiti di un'analisi dei rischi
  - 1.7.3. Esecuzione dell'analisi del rischio





- 1.8. Analisi del Livello di Sicurezza dell'Impianto: Analisi SIL
  - 1.8.1. Metodologia dell'analisi SIL
  - 1.8.2. Requisiti di un'analisi SIL
  - 1.8.3. Esecuzione dell'analisi SIL
- 1.9. Certificazione degli impianti e marcatura CE
  - 1.9.1. Necessità di certificazione e marcatura CE
  - 1.9.2. Organismi di Certificazione Autorizzati
  - 1.9.3. Documentazione
- 1.10. Permessi e Approvazioni: Caso di studio
  - 1.10.1. Progetto tecnico
  - 1.10.2. Documentazione medio-ambientale
  - 1.10.3. Certificazione

“ *Ha in mente un progetto sull'idrogeno?  
Prendi le misure necessarie in Aspetti di  
Regolamentazione e Sicurezza dell'Idrogeno,  
grazie a questo Corso Universitario”*

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 Aspetti di Regolamentazione e Sicurezza dell'Idrogeno, 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 Aspetti di Regolamentazione e Sicurezza dell'Idrogeno** 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**.

La qualifica rilasciata 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 Aspetti di Regolamentazione e Sicurezza dell'Idrogeno**  
N° Ore Ufficiali: **150 o.**



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

**tech** università  
tecnologica

## Corso Universitario

Aspetti di Regolamentazione  
e Sicurezza dell'Idrogeno

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

# Corso Universitario

## Aspetti di Regolamentazione e Sicurezza dell'Idrogeno

