

# Corso Universitario

## Efficienza Energetica Elettronica. Smart Grid



## Corso Universitario Efficienza Energetica Elettronica. Smart Grid

- » 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/efficienza-energetica-elettronica-smart-grid](http://www.techitute.com/it/ingegneria/corso-universitario/efficienza-energetica-elettronica-smart-grid)

# 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

I governi e le aziende che si occupano della fornitura di energia elettrica in tutto il mondo sono consapevoli della necessità di ottimizzare la produzione di energia, ridurre al minimo le interruzioni del servizio, ridurre le emissioni di carbonio e contribuire con una percentuale maggiore di energia da fonti rinnovabili. Affinché questa intenzione sia efficace, è necessario disporre dei dispositivi giusti per un uso più efficiente dell'energia. Questo programma di TECH fornirà agli ingegneri gli elementi chiave per progettare questo tipo di infrastrutture, consentendo loro di accedere a posizioni di rilievo nell'industria energetica.





“

*L'acquisizione di conoscenze specialistiche sull'efficienza energetica e sulle reti intelligenti consentirà di creare dispositivi che aiutino le aziende a soddisfare i loro criteri di sostenibilità”*

Le reti elettriche tradizionali si stanno evolvendo verso un nuovo tipo di rete basata su tre assi fondamentali: la generazione distribuita, l'automazione e il controllo e le tecnologie informatiche per trasmettere e analizzare tutti i dati. Le *Smart Grids* o reti intelligenti, e la diffusione delle tecnologie che le compongono, consentiranno di gestire i flussi di energia in modo più efficiente, adattandosi in modo molto più dinamico alle variazioni della domanda e dell'offerta di energia.

Questo ha anche aperto le porte a un nuovo mondo di lavoro per i professionisti dell'ingegneria, che vedono nell'efficienza energetica un impegno per il futuro, sia per il loro sviluppo professionale sia per promuovere la sostenibilità. Sempre più ingegneri cercano di migliorare la propria qualifica in questo campo accedendo a programmi pertinenti offerti da università prestigiose. TECH ha fatto un passo avanti, creando questo Corso Universitario in Efficienza Energetica Elettronica. Smart Grid. Un programma di primo livello che segnerà un prima e un dopo nella loro preparazione, fornendo loro gli elementi chiave per competere con successo nel mercato del lavoro.

Questo programma ha il vantaggio di essere al 100% online, il che consentirà agli studenti di distribuire il proprio tempo di studio, non essendo condizionati da orari fissi o dalla necessità di spostarsi in un altro luogo fisico, potendo accedere a tutti i contenuti in qualsiasi momento della giornata, e conciliando la vita lavorativa e personale con quella accademica.

Questo **Corso Universitario in Efficienza Energetica Elettronica. Smart Grid** possiede il programma più completo e aggiornato sul 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
- ◆ Speciale enfasi sulle metodologie innovative in Efficienza Energetica Elettronica
- ◆ 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 mobile dotato di connessione a internet



*Impara a implementare gli strumenti di automazione indispensabili per le reti intelligenti"*

“

*La metodologia online offerta da TECH ti darà l'opportunità di autogestire il tuo tempo di studio in totale libertà"*

Il personale docente comprende professionisti del settore Ingegneristico, che forniscono agli studenti le competenze necessarie a intraprendere un percorso di studio eccellente.

I suoi contenuti multimediali, sviluppati con le più recenti tecnologie didattiche, consentiranno agli studenti di apprendere in modo situato e contestuale, ovvero in un ambiente simulato che fornirà uno studio immersivo programmato per allenarsi in situazioni reali.

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 accademico. Lo studente potrà usufruire di un innovativo sistema di video interattivi creati da esperti di rinomata fama.

*Accedi ai numerosi casi di studio offerti da TECH e ottieni un apprendimento più efficace della materia.*

*TECH è un'università del XXI secolo impegnata nella didattica digitale.*



# 02 Obiettivi

Gli ingegneri alla ricerca di una specializzazione superiore nel campo dell'Efficienza Energetica Elettronica e delle Smart Grids troveranno in questo programma le informazioni più complete disponibili sull'argomento. Un programma che permetterà loro di raggiungere i propri obiettivi accademici, specializzandosi in un settore fondamentale nella società odierna. Un programma per imparare a progettare e riparare le reti intelligenti che promuovono un uso più efficiente dell'energia.



“

*La tua specializzazione in questo campo ti  
permetterà di creare dispositivi per un uso  
più efficiente dell'energia"*



## Obiettivi generali

---

- ◆ Determinare i benefici dell'implementazione delle *Smart Grids*
- ◆ Analizzare ciascuna delle tecnologie su cui si basano le *Smart Grids*
- ◆ Esaminare gli standard e i meccanismi di sicurezza validi per le *Smart Grids*

“

*Questo programma ti consentirà di sviluppare le competenze necessarie per gestire con successo la progettazione delle Smart Grids”*





## Obiettivi specifici

---

- ◆ Sviluppare le competenze in materia di efficienza energetica e reti intelligenti
- ◆ Stabilire la necessità di implementare le *Smart Grids*
- ◆ Analizzare il funzionamento di uno *Smart Meter* e la sua necessità nelle *Smart Grids*
- ◆ Determinare l'importanza dell'elettronica di potenza nelle diverse architetture di rete
- ◆ Valutare i vantaggi e gli svantaggi dell'integrazione di fonti rinnovabili e sistemi di accumulo di energia
- ◆ Studiare gli strumenti di automazione e controllo necessari per le reti intelligenti
- ◆ Valutare i meccanismi di sicurezza che consentono alle *Smart Grids* di diventare reti affidabili

# 03

## Direzione del corso

I docenti di questo Corso Universitario di TECH hanno elaborato un piano di studi molto completo che sarà fondamentale per la crescita professionale degli studenti nel campo dell'efficienza energetica elettronica. Il personale docente ha sviluppato il programma più completo dell'attuale mercato accademico, offrendo anche una moltitudine di risorse pratiche che renderanno l'apprendimento più comprensibile. Un personale docente di prim'ordine, per i professionisti che cercano l'eccellenza.





“

*Gli esperti in efficienza energetica elettronica ti daranno le chiavi del successo nell'ambito di questo settore"*

## Direzione



### **Dott.ssa Casares Andrés, María Gregoria**

- ◆ Professoressa Associata presso l'Università Carlos III di Madrid
- ◆ Laurea in Informatica Università Politecnica di Madrid
- ◆ Ricercatrice presso l'Università Politecnica di Madrid
- ◆ Ricercatrice presso l'Università Carlos III de Madrid
- ◆ Valutatrice e creatrice di corsi OCW Università Carlos III di Madrid
- ◆ Tutor del corso INTEF
- ◆ Tecnico di Aiuto presso il Consiglio dell'Educazione Direzione Generale del Bilinguismo e della Qualità dell'Educazione della Comunità di Madrid
- ◆ Insegnante di Scuola Secondaria con specializzazione in Informatica
- ◆ Professoressa Associata presso l'Università Pontificia di Comillas
- ◆ Esperta Docente Comunità di Madrid
- ◆ Analista/Responsabile di Progetto informatico Banco Urquijo
- ◆ Analista Informatica ERIA

## Personale docente

### Dott.ssa Escandel Varela, Lorena

- ◆ Tecnico di supporto alla ricerca nel progetto denominato: "Sistema per la fornitura e il consumo di contenuti multimediali HD nei mezzi di trasporto pubblico di passeggeri basato sulla tecnologia LIFI per la trasmissione dei dati". Presso l'Università Carlos di Madrid
- ◆ Specialista in Informatica, presso Emprestur, Ministero del Turismo, Cuba
- ◆ Specialista in Informatica, presso UNE, Empresa Eléctrica, Cuba
- ◆ Specialista in informatica e Comunicazione, Almacenes Universales S.A., Cuba
- ◆ Specialista in Radiocomunicazioni presso la Base Aerea di Santa Clara, Cuba
- ◆ Ingegneria delle Telecomunicazioni e dell'Elettronica presso l'Università Centrale "Marta Abreu" de las Villas, Santa Clara, Cuba
- ◆ Master in Sistemi Elettronici e Loro Applicazioni presso l'Università Carlos III di Madrid: Campus de Leganés, Madrid
- ◆ Studentessa di dottorato in Ingegneria Elettrica, Elettronica e dell'Automazione, Dipartimento di Tecnologia Elettronica. Università Carlos III di Madrid: Campus de Leganés



*Un'esperienza di qualificazione unica, fondamentale e decisiva per potenziare il tuo sviluppo professionale"*



# 04

## Struttura e contenuti

Il programma di questo Corso Universitario di TECH tratta aspetti di grande rilevanza nel campo dell'efficienza energetica elettronica, come le apparecchiature di misura, la generazione distribuita e l'accumulo di energia o le comunicazioni e i *Big Data* applicati a questo campo. Tutti questi aspetti sono di grande interesse per gli ingegneri che desiderano specializzarsi nella progettazione di reti elettroniche intelligenti e aprono nuovi percorsi di carriera.



“

*Un programma ben strutturato che ti aiuterà a condurre uno studio autonomo degli ultimi aspetti dell'efficienza energetica elettronica"*

## Modulo 1. Efficienza energetica, Smart Grid

- 1.1. Smart Grids e Microgrids
  - 1.1.1. Smart Grids
  - 1.1.2. Benefici
  - 1.1.3. Ostacoli all'implementazione
  - 1.1.4. Microgrids
- 1.2. Apparecchiature di misura
  - 1.2.1. Architettura
  - 1.2.2. Contatori intelligenti
  - 1.2.3. Reti di sensori
  - 1.2.4. Unità di misura del fasore
- 1.3. Infrastruttura di misura avanzata (AMI)
  - 1.3.1. Benefici
  - 1.3.2. Servizi
  - 1.3.3. Protocolli e standard
  - 1.3.4. Sicurezza
- 1.4. Generazione distribuita e accumulo di energia
  - 1.4.1. Tecnologie di generazione
  - 1.4.2. Sistemi di Stoccaggio
  - 1.4.3. Il veicolo elettrico
  - 1.4.4. Microgrids
- 1.5. Elettronica di potenza nel settore energetico
  - 1.5.1. Requisiti delle Smart Grid
  - 1.5.2. Tecnologie
  - 1.5.3. Applicazioni
- 1.6. Risposta alla domanda
  - 1.6.1. Obiettivi
  - 1.6.2. Applicazioni
  - 1.6.3. Modelli





- 1.7 Architettura Generale di una *Smart Grid*
  - 1.7.1. Modello
  - 1.7.2. Reti locali: HAN, BAN, IAN
  - 1.7.3. Neighbourhood Area Network y Field Area Network
  - 1.7.4. Wide Area Network
- 1.8. Comunicazioni in *Smart Grids*
  - 1.8.1. Requisiti
  - 1.8.2. Tecnologie
  - 1.8.3. Standard e Protocolli di comunicazione
- 1.9. Interoperabilità, standard e sicurezza nelle *Smart Grids*
  - 1.9.1. Interoperabilità
  - 1.9.2. Standard
  - 1.9.3. Sicurezza
- 1.10 *Big Data* per *Smart Grids*
  - 1.10.1. Modelli analitici
  - 1.10.2. Ambiti di applicazione
  - 1.10.3. Fonti di dati
  - 1.10.4. Sistemi di Stoccaggio
  - 1.10.5. Frameworks



*Un programma di grande valore accademico per specializzarti in materia di Efficienza Energetica Elettronica"*

# 05

# Metodologia

Questo programma di specializzazione propone un modo alternativo di studiare. 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”*

## Casi di studio per contestualizzare tutti i contenuti

Il nostro programma offre un metodo rivoluzionario per sviluppare abilità ed acquisire 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, grazie a un insegnamento semplice e graduale durante l'intero programma.*



*Lo studente imparerà a risolvere situazioni complesse in ambienti aziendali reali collaborando e affrontando casi reali.*

## Un metodo di apprendimento innovativo e differente

Questo programma di TECH intensivo è ideato partendo da zero, presenta le problematiche e le questioni più impegnative del settore, sia a livello nazionale sia a livello internazionale.

Questo programma intensivo di TECH prepara gli studenti ad affrontare tutte le sfide di questo settore, sia a livello nazionale che internazionale. Grazie a questa metodologia, la crescita personale e professionale viene potenziata, compiendo un passo decisivo verso il successo. Il metodo casistico, la tecnica alla base di questi contenuti, garantisce il rispetto della realtà economica, sociale e professionale più attuale.

“ *Il nostro programma ti prepara ad affrontare nuove sfide in contesti poco conosciuti e a raggiungere il successo professionale* ”

Il Metodo Casistico è stato il sistema di apprendimento più usato nelle migliori facoltà del mondo. Sviluppato nel 1912 per consentire agli studenti di Diritto di non studiare le leggi solamente dal punto di vista teorico, ma, applicando il metodo casistico, potessero vedersi immersi in situazioni complesse e reali, che li obbligassero a prendere delle decisioni e ad esprimere dei giudizi di valore fondati rispetto alla soluzione delle stesse.

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 che ti porgiamo nel Metodo Casistico, un metodo di apprendimento orientato all'azione. Gli studenti si confronteranno con diversi casi reali nel corso del programma. Dovranno integrare tutte le loro conoscenze, effettuare ricerche, argomentare e difendere le proprie idee e decisioni.

## Metodologia Relearning

TECH combina efficacemente la metodologia lo Studi di Casi con un sistema di apprendimento 100% online basato sulla ripetizione, che combina 8 diversi elementi didattici in ogni lezione.

Abbiamo migliorato lo studio dei casi mediante il miglior metodo di insegnamento 100% online: il Relearning.

*Nel 2019 abbiamo ottenuto i migliori risultati di apprendimento di tutte le università online in lingua spagnola nel 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...) con riferimento agli indici delle migliori università online.



Nel nostro programma, l'apprendimento non è un processo lineare, ma avviene in spirale (impariamo, disimpariamo, dimentichiamo e re-impariamo). Pertanto, combiniamo ciascuno di questi elementi in modo concentrico. Con questa metodologia abbiamo preparato più di 650.000 studenti con un successo senza precedenti, in ambiti molto 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 contesto molto esigente, con un corpo di studenti universitari di alto profilo socioeconomico e un'età media di 43,5 anni.

*Il Relearning ti permetterà di apprendere con meno sforzo e maggior rendimento, impegnandoti maggiormente nella tua specializzazione, sviluppando uno spirito critico, difendendo gli argomenti e contrastando le opinioni: un'equazione che punta direttamente 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.



Seguendo questo programma avrai accesso ai migliori materiali didattici, preparati appositamente per te:



#### 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 prove scientifiche sull'utilità dell'osservazione di terzi esperti.

Il cosiddetto Learning from an Expert rafforza le conoscenze e i ricordi e genera sicurezza nel futuro processo decisionale.



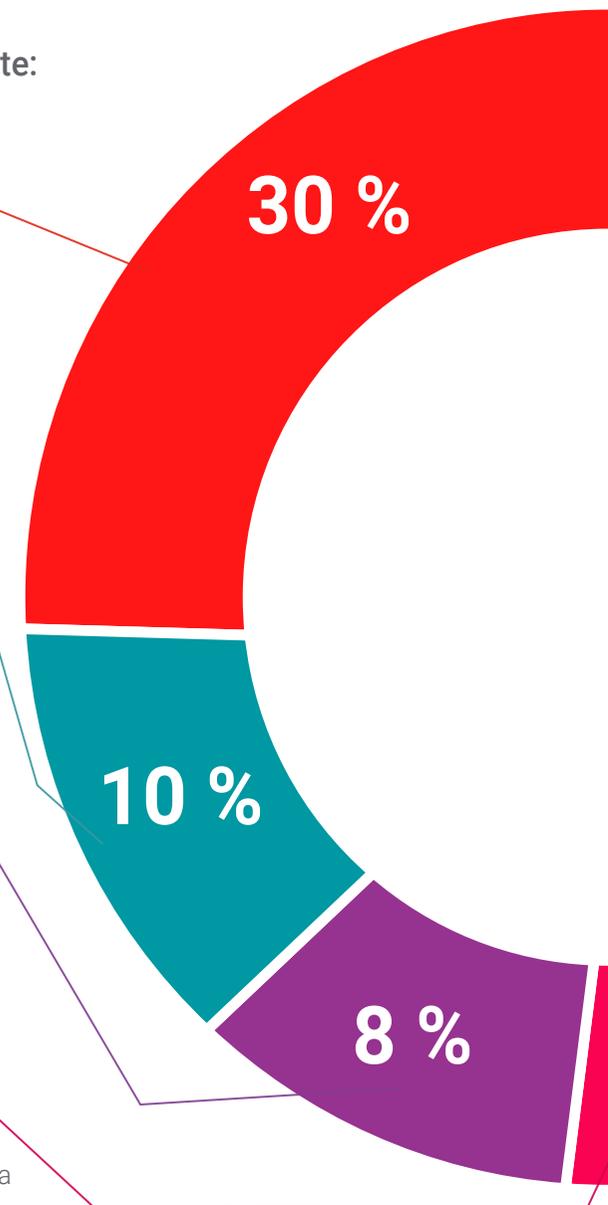
#### Capacità e competenze pratiche

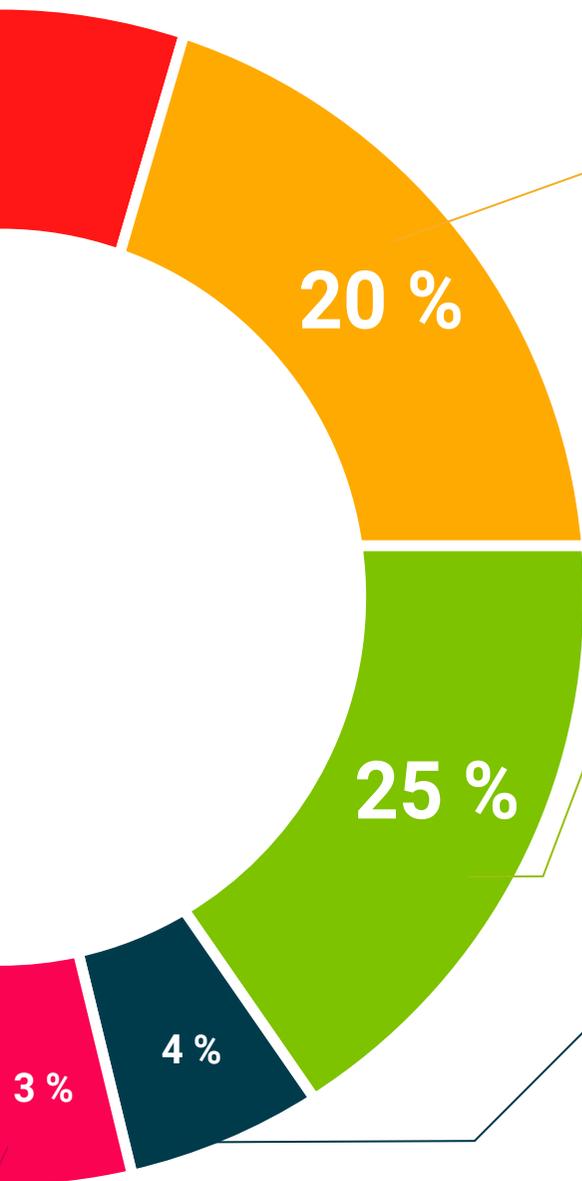
I partecipanti svolgeranno attività per sviluppare competenze e abilità specifiche in ogni area tematica. Pratiche e dinamiche per acquisire e sviluppare le competenze e le abilità che uno specialista deve sviluppare nel quadro della globalizzazione in cui viviamo.



#### Letture complementari

Articoli recenti, documenti di consenso, linee guida internazionali e molto altro. Nella biblioteca virtuale di TECH potrai accedere a tutto il materiale necessario per completare la tua specializzazione.





#### Case studies

Completeranno una selezione dei migliori casi di studio scelti appositamente per questo corso di studi. Casi presentati, analizzati e monitorati dai migliori specialisti del panorama internazionale.



#### Riepiloghi interattivi

Il personale docente di TECH presenta i contenuti in modo accattivante e dinamico con strumenti multimediali che includono audio, video, immagini, diagrammi e mappe concettuali per consolidare la conoscenza.

Questo esclusivo sistema didattico 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 di autovalutazione, affinché tu possa verificare come raggiungi progressivamente i tuoi obiettivi.



06

# Titolo

Corso Universitario in Efficienza Energetica Elettronica. Smart Grid 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 Efficienza Energetica Elettronica. Smart Grid** possiede il programma più completo e aggiornato del mercato.

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

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

Titolo: **Corso Universitario in Efficienza Energetica Elettronica. Smart Grid**

N. Ore Ufficiali: **150 o.**



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

**tech** università  
tecnologica

**Corso Universitario**  
Efficienza Energetica  
Elettronica. Smart Grid

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

# Corso Universitario

## Efficienza Energetica Elettronica. Smart Grid

