

Master Privato in Energia Eolica

Partnership



tech global
university



Master Privato in Energia Eolica

- » Modalità: online
- » Durata: 12 mesi
- » Titolo: TECH Global University
- » Accreditamento: 60 crediti ECTS
- » Orario: a tua scelta
- » Esami: online

Accesso al sito web: www.techtute.com/it/ingegneria/master/master-energia-eolica

Indice

01

Presentazione del
programma

pag. 4

02

Perché studiare in TECH?

pag. 8

03

Piano di studi

pag. 12

04

Obiettivi didattici

pag. 22

05

Licenze software incluse

pag. 28

06

Metodologia di studio

pag. 32

07

Personale docente

pag. 42

08

Titolo

pag. 48

01

Presentazione del programma

Promuovi il futuro della transizione energetica con una delle fonti rinnovabili più consolidate a livello globale. L'Energia Eolica rappresenta circa il 10% della produzione mondiale di elettricità, secondo i dati dell'International Energy Agency, e continua ad espandersi grazie all'innovazione tecnologica e alla crescente domanda di soluzioni sostenibili. Questa evoluzione ha generato un'elevata domanda di ingegneri specializzati in grado di condurre progetti complessi sia in ambienti *onshore* che *offshore*. In questo contesto, TECH presenta una proposta 100% online e un approccio tecnico avanzato, progettato per rispondere alle sfide attuali del settore da un punto di vista pratico, flessibile e orientato al futuro professionale dell'ingegnere.





“

Un programma completo e 100% online, esclusivo di TECH e con una prospettiva internazionale supportata dalla nostra partnership con l'American Society for Education in Engineering"

L'Energia Eolica ha cessato di essere considerata una semplice alternativa all'interno del vasto spettro delle tecnologie di generazione elettrica, diventando un pilastro fondamentale in molti sistemi energetici a livello mondiale. Questa trasformazione non solo evidenzia la sua capacità di innovazione e adattabilità, ma sottolinea anche il suo potenziale per fornire energia a intere popolazioni, riaffermando il suo ruolo come una delle tecnologie sostenibili più coerenti ed efficaci.

In risposta a questo contesto globale, nasce il Master Privato, progettato per fornire agli ingegneri una conoscenza approfondita dell'Energia Eolica, dalla caratterizzazione del vento alle tecnologie più avanzate di valorizzazione. Inoltre, saranno trattati gli aspetti più pratici della promozione e del finanziamento dei progetti eolici, assicurando che i professionisti non solo comprendano l'ingegneria dietro le turbine eoliche, ma anche le chiavi economiche e finanziarie per garantire la fattibilità dei progetti. Inoltre, le sfide del Settore Eolico saranno affrontate in modo completo.

In questo modo, TECH ha sviluppato un programma completo completamente online e flessibile, in modo che gli studenti possano evitare problemi come il trasferimento in un centro fisico e l'adattamento ad un orario prestabilito. Inoltre, avranno il supporto della rivoluzionaria metodologia *Relearning*, consistente nella ripetizione di concetti chiave per un'assimilazione ottimale e organica dei contenuti.

Grazie al fatto che TECH è membro **dell'American Society for Engineering Education (ASEE)**, i suoi studenti hanno accesso gratuito a conferenze annuali e workshop regionali che arricchiscono la loro formazione in ingegneria. Inoltre, possono approfittare dell'accesso online a pubblicazioni specializzate come Prism e il Journal of Engineering Education, rafforzando il loro sviluppo accademico ed espandendo la loro rete professionale in ambito internazionale.

Questo **Master Privato in Energia Eolica** possiede il programma universitario più completo e aggiornato del mercato. Le sue caratteristiche principali sono:

- ♦ Sviluppo di casi di studio presentati da esperti in Energia Eolica
- ♦ 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 mobile dotato di connessione a internet



Preparati ad assumere ruoli strategici in un settore in crescita, con ampie opportunità di lavoro e un impatto positivo sulla transizione verso fonti energetiche sostenibili"

“

Affronterai le particolarità dell'Energia Eolica Marina (offshore), evidenziandone la crescente importanza nel contesto energetico globale, grazie ad una vasta biblioteca di risorse multimediali"

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 gli si presentano durante il corso accademico. Lo studente potrà usufruire di un innovativo sistema di video interattivi creati da esperti di rinomata fama.

Al termine del programma, sarai pronto a contribuire efficacemente in uno dei campi più appassionanti e necessari nella transizione verso un futuro energetico sostenibile?

Approfondirai le diverse tecnologie di sfruttamento eolico, per realizzare le decisioni di progettazione e ingegneria che ottimizzano la generazione di energia.



02

Perché studiare in TECH?

TECH è la più grande università digitale del mondo. Con un catalogo eccezionale di oltre 14.000 programmi accademici disponibili in 11 lingue, si posiziona come leader in termini di occupabilità, con un tasso di inserimento professionale del 99%. Inoltre, dispone di un enorme personale docente, composto da oltre 6.000 professori di altissimo prestigio internazionale.



“

Studia presso la più grande università digitale del mondo e assicurati il successo professionale. Il futuro inizia con TECH"

La migliore università online al mondo secondo FORBES

La prestigiosa rivista Forbes, specializzata in affari e finanza, ha definito TECH "la migliore università online del mondo". Lo hanno recentemente affermato in un articolo della loro edizione digitale, che riporta il caso di successo di questa istituzione: "grazie all'offerta accademica che offre, alla selezione del suo personale docente e a un metodo innovativo di apprendimento orientato alla formazione dei professionisti del futuro".

Forbes

La migliore università online del mondo

Il piano

di studi più completo

I piani di studio più completi del panorama universitario

TECH offre i piani di studio più completi del panorama universitario, con argomenti che coprono concetti fondamentali e, allo stesso tempo, i principali progressi scientifici nelle loro specifiche aree scientifiche. Inoltre, questi programmi sono continuamente aggiornati per garantire agli studenti l'avanguardia accademica e le competenze professionali più richieste. In questo modo, i titoli universitari forniscono agli studenti un vantaggio significativo per elevare le loro carriere verso il successo.

Il miglior personale docente internazionale top

Il personale docente di TECH è composto da oltre 6.000 docenti di massimo prestigio internazionale. Professori, ricercatori e dirigenti di multinazionali, tra cui Isaiah Covington, allenatore dei Boston Celtics; Magda Romanska, ricercatrice principale presso MetaLAB ad Harvard; Ignacio Wistumba, presidente del dipartimento di patologia molecolare traslazionale di MD Anderson Cancer Center; o D.W Pine, direttore creativo della rivista TIME, ecc.

Personale docente Internazionale
TOP

Un metodo di apprendimento unico

TECH è la prima università ad utilizzare il *Relearning* in tutte le sue qualifiche. Si tratta della migliore metodologia di apprendimento online, accreditata con certificazioni internazionali di qualità docente, disposte da agenzie educative prestigiose. Inoltre, questo modello accademico dirompente è integrato con il "Metodo Casistico", configurando così una strategia di insegnamento online unica. Vengono inoltre implementate risorse didattiche innovative tra cui video dettagliati, infografiche e riassunti interattivi.



La metodologia più efficace

La più grande università digitale del mondo

TECH è la più grande università digitale del mondo. Siamo la più grande istituzione educativa, con il migliore e più ampio catalogo educativo digitale, cento per cento online e che copre la maggior parte delle aree di conoscenza. Offriamo il maggior numero di titoli di studio, diplomi e corsi post-laurea nel mondo. In totale, più di 14.000 corsi universitari, in undici lingue diverse, che ci rendono la più grande istituzione educativa del mondo.

N°1
al Mondo

La più grande università online del mondo

L'università online ufficiale dell'NBA

TECH è l'università online ufficiale dell'NBA. Grazie ad un accordo con la più grande lega di basket, offre ai suoi studenti programmi universitari esclusivi, nonché una vasta gamma di risorse educative incentrate sul business della lega e su altre aree dell'industria sportiva. Ogni programma presenta un piano di studi con un design unico e relatori ospiti eccezionali: professionisti con una distinta carriera sportiva che offriranno la loro esperienza nelle materie più rilevanti.

Leader nell'occupabilità

TECH è riuscita a diventare l'università leader nell'occupabilità. Il 99% dei suoi studenti ottiene un lavoro nel campo accademico che hanno studiato, prima di completare un anno dopo aver terminato uno qualsiasi dei programmi universitari. Una cifra simile riesce a migliorare la propria carriera professionale immediatamente. Tutto questo grazie ad una metodologia di studio che basa la sua efficacia sull'acquisizione di competenze pratiche, assolutamente necessarie per lo sviluppo professionale.



Google Partner Premier

Il gigante americano della tecnologia ha conferito a TECH il logo Google Partner Premier. Questo premio, accessibile solo al 3% delle aziende del mondo, conferisce valore all'esperienza efficace, flessibile e adattata che questa università offre agli studenti. Il riconoscimento non solo attesta il massimo rigore, rendimento e investimento nelle infrastrutture digitali di TECH, ma fa anche di questa università una delle compagnie tecnologiche più all'avanguardia del mondo.



L'università meglio valutata dai suoi studenti

Gli studenti hanno posizionato TECH come l'università più valutata al mondo nei principali portali di opinione, evidenziando il suo punteggio più alto di 4,9 su 5, ottenuto da oltre 1.000 recensioni. Questi risultati consolidano TECH come l'istituzione universitaria di riferimento a livello internazionale, riflettendo l'eccellenza e l'impatto positivo del suo modello educativo.



03

Piano di studi

Il programma approfondirà la costruzione e il funzionamento di impianti eolici, esaminando le migliori pratiche per ottimizzare il rendimento energetico. Sarà anche affrontato il finanziamento dei Progetti Eolici, consentendo ai professionisti di comprendere gli aspetti economici cruciali per lo sviluppo sostenibile di questi progetti. Inoltre, si studierà l'Energia Eolica *offshore*, analizzando le specificità e i vantaggi di questa tecnologia emergente. Al termine, gli ingegneri avranno così acquisito una conoscenza profonda e applicabile, preparandosi a contribuire efficacemente in uno dei settori più innovativi e necessari del secolo XXI.



“

Il contenuto del programma è stato progettato per fornire agli ingegneri una formazione completa e specializzata in tutti gli aspetti relativi all'Energia Eolica, come parte delle Energie Rinnovabili"

Modulo 1. Progettazione di campagne e tecnologie di misurazione del vento

- 1.1. L'Energia Eolica
 - 1.1.1. L'Energia Eolica
 - 1.1.2. Origine del vento e dei suoi modelli nel globo terrestre
 - 1.1.3. Effetti che influenzano i regimi di vento
- 1.2. Caratterizzazione della Risorsa Eolica
 - 1.2.1. Relazione tra velocità del vento e potenza eolica
 - 1.2.2. Limite di Betz e velocità di punta della pala
 - 1.2.3. Evoluzione delle dimensioni delle turbine eoliche e della potenza installata mondiale
 - 1.2.4. Magnitudini da misurare per convalidare un modello di turbina eolica secondo IEC-61400
- 1.3. Stazioni meteorologiche basate su pali (I). Pali controventati e autoportanti
 - 1.3.1. Pali controventati
 - 1.3.2. Pali autoportanti
 - 1.3.3. Strumentazione
- 1.4. Stazioni meteorologiche basate su pali (II). Configurazione, funzionamento e attrezzature ausiliari
 - 1.4.1. Taratura degli strumenti
 - 1.4.2. *Logger*
 - 1.4.3. Strumentazione di alimentazione
 - 1.4.4. Download e archiviazione dati
- 1.5. Stazioni meteorologiche basate sull'effetto Doppler
 - 1.5.1. LIDAR
 - 1.5.2. SODAR
 - 1.5.3. Vantaggi e svantaggi rispetto a quelli basati su pali
- 1.6. Progettazione di campagne di misurazione pre-costruzione
 - 1.6.1. Generazione della progettazione preliminare del parco eolico
 - 1.6.2. Progettazione della posizione dei punti di misurazione in base alle raccomandazioni MEASNET
 - 1.6.3. Regolazione iterativa del progetto in base a limiti pratici



- 1.7. Progettazione di campagne di misurazione della curva di potenza
 - 1.7.1. Casi imprescindibili di campagne di misurazione della curva di potenza
 - 1.7.2. Progettazione della posizione dei punti di misura in base ai requisiti IEC-61400
 - 1.7.3. Esigenze aggiuntivi da parte dei produttori
- 1.8. Specificità delle misurazioni per progetti marini
 - 1.8.1. Stazioni meteorologiche e le loro piattaforme
 - 1.8.2. Strumentazione di alimentazione
 - 1.8.3. Progettazione di campagne

Modulo 2. Modellazione della risorsa eolica e studi di produzione energetica

- 2.1. Mappe topografiche e limiti di spazio nei parchi eolici terrestri
 - 2.1.1. Orografia
 - 2.1.2. Rugosità e ostacoli
 - 2.1.3. Visita al sito
 - 2.1.4. Limiti di spazio per l'ubicazione delle turbine eoliche
- 2.2. Mappe topografiche e limiti di spazio nei parchi eolici marini
 - 2.2.1. Orografia e batimetria
 - 2.2.2. Dati oceanografici
 - 2.2.3. Limiti di spazio per l'ubicazione delle turbine eoliche
- 2.3. Elaborazione delle misurazioni delle stazioni meteorologiche I. Filtraggio e trattamento di dati
 - 2.3.1. Analisi dell'integrità delle misurazioni
 - 2.3.2. Filtraggio del database delle misurazioni e riempimento dei vuoti
 - 2.3.3. Particolarità delle stazioni meteorologiche basate sull'effetto Doppler
- 2.4. Elaborazione delle misurazioni delle stazioni meteorologiche II. Estrapolazione e calcoli della risorsa eolica
 - 2.4.1. Profilo verticale
 - 2.4.2. Dati di riferimento
 - 2.4.3. Estrapolazione a lungo termine
- 2.5. Modellazione del vento I. Utilities informatiche
 - 2.5.1. Requisiti
 - 2.5.2. Programmi commerciali per topografie semplici

- 2.5.3. Programmi commerciali per topografie complesse
- 2.6. Modellazione del vento II. Stime per la produzione di un parco eolico
 - 2.6.1. Condizioni del vento nell'ubicazione delle turbine eoliche I
 - 2.6.1.1. Profilo verticale e densità dell'aria
 - 2.6.2. Condizioni del vento nell'ubicazione delle turbine eoliche II
 - 2.6.2.1. Turbolenza e inclinazione del flusso del vento
 - 2.6.3. Venti estremi
- 2.7. Stima della produzione energetica
 - 2.7.1. Le turbine eoliche: Curve di potenza e altre caratteristiche
 - 2.7.2. Stima della produzione lorda
 - 2.7.3. Calcolo di scie e altre perdite
 - 2.7.4. Stima della produzione netta
- 2.8. Calcolo dell'incertezza negli studi di produzione energetica
 - 2.8.1. Misurazioni ed estrapolazione a lungo termine
 - 2.8.2. Modellazione del flusso di vento e scie
 - 2.8.3. Curva di potenza e perdite operative
 - 2.8.4. Livelli energetici di eccedenza
- 2.9. Altri programmi per scopi diversi dalla modellizzazione del flusso del vento
 - 2.9.1. Elaborazione delle misurazioni meteorologiche
 - 2.9.2. Progettazione di impianti di turbine eoliche
 - 2.9.3. Altri scopi
- 2.10. Serie temporali di produzione eolica
 - 2.10.1. Metodi di generazione
 - 2.10.2. Utilità
 - 2.10.3. Parametri e statistiche rilevanti

Modulo 3. Tecnologia Eolica: La Turbina Eolica

- 3.1. Tipi di turbine eoliche
 - 3.1.1. Capacità di generazione
 - 3.1.2. Disposizione dell'asse di rotazione
 - 3.1.3. Posizione dell'attrezzatura rispetto al vento
 - 3.1.4. Numero di pale

- 3.1.4.1. Secondo il tipo di generatore elettrico
 - 3.1.4.2. Tipo di sistema di controllo e regolazione
 - 3.1.4.3. Secondo il tipo di vento
- 3.2. Componenti delle turbine eoliche
 - 3.2.1. Componenti principali della turbina eolica Darrieus
 - 3.2.2. Componenti principali della turbina eolica Savonius
 - 3.2.3. Componenti principali della turbina eolica ad asse orizzontale
- 3.3. La torre della turbina eolica
 - 3.3.1. La torre e le sue tipologie
 - 3.3.2. Criteri di progettazione
 - 3.3.3. Fondazione
- 3.4. Treno di potenza della turbina eolica
 - 3.4.1. Asse del rotore lento
 - 3.4.2. Il moltiplicatore di giri e i suoi componenti
 - 3.4.3. Asse rapido e accoppiamento flessibile
- 3.5. Il generatore della turbina eolica
 - 3.5.1. Tipi di generatori nella turbina eolica
 - 3.5.2. Convertitore di potenza
 - 3.5.3. Sistemi di protezione elettrici
- 3.6. Le pale della turbina eolica
 - 3.6.1. Il mozzo e i componenti della pala
 - 3.6.2. Sistema *pitch*
 - 3.6.3. Rotazione della pala
- 3.7. Sistema di orientamento della turbina eolica
 - 3.7.1. Banderuola
 - 3.7.2. *Yaw System*
 - 3.7.3. Gruppo idraulico e sistema frenante

- 3.8. Il trasformatore della turbina eolica
 - 3.8.1. Centro di trasformazione
 - 3.8.2. Sistema di raccolta
 - 3.8.3. Cella di sezionamento
- 3.9. Gli anemometri della turbina eolica
 - 3.9.1. Misurazione del vento
 - 3.9.2. Tipi di anemometri
 - 3.9.3. Taratura dell'anemometro
- 3.10. Luci di segnalazione della turbina eolica
 - 3.10.1. Tipo di illuminazione
 - 3.10.2. Norme di sicurezza aerea
 - 3.10.3. Raggruppamento di turbine eoliche

Modulo 4. Sviluppo e costruzione di parchi eolici

- 4.1. Ricerca dei siti di installazione dei parchi eolici: Decisione complessa e multidisciplinare
 - 4.1.1. Risorsa energetica
 - 4.1.2. Possesso del terreno
 - 4.1.3. Capacità di interconnessione
- 4.2. Risorsa eolica per lo sviluppo di progetti
 - 4.2.1. Velocità e direzione
 - 4.2.2. Profilo verticale e variabilità temporale
 - 4.2.3. Turbolenza
- 4.3. Complessità del terreno
 - 4.3.1. Accessi
 - 4.3.2. Ambiente geografico
 - 4.3.3. Orografia del sito
- 4.4. Considerazioni sociali nello sviluppo di parchi eolici
 - 4.4.1. Comunità
 - 4.4.2. Impatti positivi
 - 4.4.3. Impatti negativi

- 4.5. Interconnessione del parco eolico
 - 4.5.1. Sottostazione di sollevamento
 - 4.5.2. Sottostazione di interconnessione
 - 4.5.3. LAT
- 4.6. Considerazioni tecnico-economiche nella promozione e nello sviluppo di parchi eolici
 - 4.6.1. Budget degli studi
 - 4.6.2. Budget delle procedure
 - 4.6.3. Budget totale
- 4.7. Programmazione e pianificazione per lo sviluppo e la promozione di parchi eolici
 - 4.7.1. Programmazione degli studi
 - 4.7.2. Programmazione delle procedure
 - 4.7.3. Cronoprogramma globale

Modulo 5. Progettazione di ingegneria dell'opera civile del parco eolico

- 5.1. Programmazione e pianificazione dell'opera civile del parco eolico
 - 5.1.1. Opera civile del parco eolico
 - 5.1.2. Analisi del progetto
 - 5.1.2. Programmazione e pianificazione del processo di ingegneria
- 5.2. Fondamenta delle turbine eoliche
 - 5.2.1. Quadro Normativo Internazionale
 - 5.2.2. Tipologia di fondamenta
 - 5.2.3. Analisi delle fondamenta da applicare in base alle caratteristiche del terreno
- 5.3. Fondamenta superficiali delle turbine eoliche
 - 5.3.1. Metodologia di calcolo
 - 5.3.2. Fondamenta della turbina eolica: Esempio di calcolo
 - 5.3.3. Procedura di costruzione
- 5.4. Fondamenta profonde delle turbine eoliche
 - 5.4.1. Metodologia di calcolo
 - 5.4.2. Fondamenta della turbina e torre di risorsa eolica: Esempio di calcolo
 - 5.4.3. Procedura di costruzione

- 5.5. Strade e accessi ai parchi eolici
 - 5.5.1. Metodologia di calcolo
 - 5.5.2. Strade e accessi ai parchi eolici: Esempio di calcolo
 - 5.5.3. Procedura di costruzione
- 5.6. Trincee per il cablaggio
 - 5.6.1. Distribuzione e caratterizzazione delle trincee
 - 5.6.2. Definizione geometrica delle trincee
 - 5.6.3. Procedura di costruzione
- 5.7. Piattaforme di montaggio delle turbine eoliche
 - 5.7.1. Metodologia di calcolo per la progettazione di piattaforme
 - 5.7.2. Progettazione di piattaforme: Esempio di calcolo
 - 5.7.3. Procedura di costruzione delle turbine eoliche
- 5.8. Opere civili della sottostazione: Il trasformatore di potenza e l'attrezzatura di media e alta tensione
 - 5.8.1. L'ingegneria civile applicata alla sottostazione
 - 5.8.2. Basamento del trasformatore: Esempio di calcolo
 - 5.8.3. Procedura di costruzione
- 5.9. Opere civili della sottostazione: Edificio di controllo e misurazione
 - 5.9.1. Caratterizzazione dell'edificio di controllo e misurazione
 - 5.9.2. Descrizione in pianta di un edificio di controllo
 - 5.9.3. Procedura di costruzione

Modulo 6. Progettazione elettrica e delle comunicazioni del parco eolico

- 6.1. I circuiti elettrici del parco eolico: Bassa tensione, trasformatore, distribuzione, sottostazione
 - 6.1.1. Reti elettriche di distribuzione
 - 6.1.2. Sottostazioni di distribuzione
 - 6.1.3. Elementi in reti a bassa tensione
- 6.2. Allineamenti di turbine eoliche e schemi unifilari
 - 6.2.1. Il parco eolico
 - 6.2.2. Simbologia elettrica
 - 6.2.3. Schema unifilare di una turbina eolica
 - 6.2.4. Schema unifilare del sistema collettore MT
 - 6.2.5. Schema unifilare della sottostazione di generazione

- 6.3. Trasformatori di media tensione
 - 6.3.1. Trasformatore di media tensione
 - 6.3.2. Connessioni elettriche
 - 6.3.3. Sistemi di protezione
- 6.4. La sottostazione (I). Trasformatore ad alta tensione
 - 6.4.1. Trasformatore ad alta tensione
 - 6.4.2. Connessioni elettriche
 - 6.4.3. Sistemi di protezione
- 6.5. La sottostazione (II). Lato ad alta tensione e collegamento con la compagnia elettrica
 - 6.5.1. Parco all'aperto
 - 6.5.2. Attrezzatura
 - 6.5.3. Sezionatori
- 6.6. La sottostazione (III). Celle di media tensione e protezione
 - 6.6.1. Celle di media tensione
 - 6.6.2. Trasformatori di corrente e tensione
 - 6.6.3. Connessioni elettriche
- 6.7. Rete in fibra ottica per il sistema di comunicazione e monitoraggio
 - 6.7.1. Sistemi a fibra ottica: Vantaggi e svantaggi
 - 6.7.2. Configurazioni della fibra ottica
 - 6.7.3. Rete in fibra ottica nei parchi eolici
- 6.8. Batterie di condensatori della sottostazione
 - 6.8.1. Il bus dei condensatori
 - 6.8.2. Collettori di corrente
 - 6.8.3. Il *Crowbar*
- 6.9. SCADA: Parametri di misurazione del parco eolico
 - 6.9.1. Configurazione del sistema SCADA
 - 6.9.2. Parametri di monitoraggio
 - 6.9.3. Tecnologia e hardware
- 6.10. SCADA: Comunicazione e funzionamento con la compagnia elettrica
 - 6.10.1. Normativa internazionale e codici di rete
 - 6.10.2. Funzionamento di SCADA Client
 - 6.10.3. Funzionamento locale-remoto

Modulo 7. Costruzione e avviamento di parchi eolici

- 7.1. Studi preliminari e analisi integrale dell'ingegneria
 - 7.1.1. Risorsa energetica
 - 7.1.2. Studi civili
 - 7.1.3. Studi elettrici
- 7.2. Logistica, trasporto e stoccaggio dei componenti del parco eolico
 - 7.2.1. Studio di percorso
 - 7.2.2. Logistica e trasporto
 - 7.2.3. Stoccaggio dei componenti
- 7.3. Costruzione di incroci, viali, fondamenta e piattaforme di montaggio del parco eolico
 - 7.3.1. Incroci
 - 7.3.2. Viali e piattaforme di montaggio
 - 7.3.3. Fondamenta
- 7.4. Trincee e posa di cavi elettrici e di comunicazione per il montaggio del parco eolico
 - 7.4.1. Opere civili
 - 7.4.2. Posa dei cavi
 - 7.4.3. Punti di confine in AG e SE
- 7.5. Gru per il montaggio di turbine eoliche
 - 7.5.1. Gru ausiliarie
 - 7.5.2. Gru principale
 - 7.5.3. Configurazione delle gru
- 7.6. Montaggio di torri, *gondole* e pale delle turbine eoliche
 - 7.6.1. Montaggio della torre
 - 7.6.2. Montaggio della *gondola*
 - 7.6.3. Montaggio delle pale
- 7.7. Avviamento del parco eolico
 - 7.7.1. *Cold Commissioning*
 - 7.7.2. *Hot Commissioning*
 - 7.7.3. Integrazione alla rete

- 7.8. Considerazioni tecnico-economiche per la costruzione di parchi eolici
 - 7.8.1. *Turbine Supply Agreement (TSA)*
 - 7.8.2. *Balance of Plant (BoP)* e interconnessione
 - 7.8.3. *Capex*
- 7.9. Programmazione e pianificazione dell'esecuzione di parchi eolici
 - 7.9.1. Programmazione di TSA
 - 7.9.2. Programmazione di BoP
 - 7.9.3. Programmazione dell'interconnessione

Modulo 8. Funzionamento e manutenzione di parchi eolici

- 8.1. Funzionamento e manutenzione di parchi eolici
 - 8.1.1. Importanza del funzionamento e della manutenzione nell'energia eolica
 - 8.1.2. Ciclo di vita di una turbina eolica
 - 8.1.3. Principali attori nelle funzionamento e nella manutenzione dell'energia eolica
- 8.2. Strategie di manutenzione e affidabilità nei parchi eolici
 - 8.2.1. Strategie di manutenzione preventiva
 - 8.2.2. Strategie di manutenzione correttiva
 - 8.2.3. Affidabilità e analisi dei guasti delle turbine eoliche
 - 8.2.4. Ottimizzazione dei piani di manutenzione
- 8.3. Protocolli di manutenzione programmata e ispezione dei parchi eolici
 - 8.3.1. Definizione dei programmi di manutenzione
 - 8.3.2. Tecniche di ispezione di routine
 - 8.3.2.1. Ispezioni visive
 - 8.3.2.2. Ispezioni con droni
 - 8.3.3. Utilizzo di strumenti di manutenzione predittiva
 - 8.3.3.1. Analisi delle vibrazioni
 - 8.3.3.2. Termografia
- 8.4. Diagnosi dei guasti e risoluzione dei problemi nelle turbine eoliche
 - 8.4.1. Guasti comuni nelle turbine eoliche
 - 8.4.2. Tecniche diagnostiche
 - 8.4.3. Procedure di risoluzione dei problemi
 - 8.4.4. Studio di casi di risoluzione dei guasti
- 8.5. Sistemi avanzati di monitoraggio e controllo dei parchi eolici
 - 8.5.1. Sistemi SCADA per l'energia eolica
 - 8.5.2. Tecnologie di monitoraggio in tempo reale
 - 8.5.3. Analisi dei dati per la manutenzione predittiva
 - 8.5.4. Funzionamento e manutenzione remoti
- 8.6. Funzionamento e manutenzione di turbine eoliche *offshore*
 - 8.6.1. Sfide specifiche di funzionamento e manutenzione *offshore*
 - 8.6.2. Strategie di manutenzione per i parchi eolici marini
 - 8.6.3. Accesso e logistica
 - 8.6.4. Utilizzo di sistemi autonomi e controllati a distanza
- 8.7. Salute, sicurezza e ambiente durante il funzionamento e la manutenzione di parchi eolici
 - 8.7.1. Regolamentazione internazionale di salute e sicurezza nel funzionamento e nella manutenzione dell'energia eolica
 - 8.7.2. Valutazione e gestione dei rischi
 - 8.7.3. Impatto ambientale e strategie di mitigazione
 - 8.7.4. Pianificazione della risposta alle emergenze
- 8.8. Gestione dei costi e considerazioni economiche
 - 8.8.1. Struttura dei costi nel funzionamento e nella manutenzione dell'energia eolica
 - 8.8.2. Strategie per ridurre i costi di manutenzione
 - 8.8.3. Impatto economico delle strategie di manutenzione
 - 8.8.4. Modelli finanziari per la pianificazione di funzionamento e manutenzione
- 8.9. Innovazioni tecnologiche nel funzionamento e nella manutenzione dell'energia eolica
 - 8.9.1. Tecnologie emergenti nella manutenzione delle turbine eoliche
 - 8.9.2. Ruolo dell'Intelligenza Artificiale e del Machine Learning
 - 8.9.3. Tendenze future nel funzionamento e nella manutenzione dell'energia eolica
 - 8.9.4. Integrazione dei sistemi di energia rinnovabile
- 8.10. Programmi di successo nel funzionamento e nella manutenzione, e best practice nel settore
 - 8.10.1. Programmi di funzionamento e manutenzione di successo
 - 8.10.2. Lezioni apprese dai leader del settore
 - 8.10.3. Best practice di funzionamento e manutenzione dell'energia eolica
 - 8.10.4. Direzioni future e opportunità di ricerca

Modulo 9. Finanziamento di progetti di energia eolica

- 9.1. Finanziamento di progetti di infrastrutture energetiche
 - 9.1.1. Progetti di infrastruttura
 - 9.1.2. Finanziamento per lo sviluppo delle infrastrutture
 - 9.1.3. Impatto economico e sociale dei progetti di infrastruttura
- 9.2. Principali agenti nel finanziamento dei progetti di energia eolica
 - 9.2.1. Sviluppatori di progetti
 - 9.2.2. Investitori privati
 - 9.2.3. Entità finanziarie
- 9.3. Strutture di finanziamento di un parco eolico
 - 9.3.1. Tipi di strutture di finanziamento
 - 9.3.2. Progettazione e ottimizzazione della struttura del capitale
 - 9.3.3. Strutture di finanziamento nei progetti eolici
- 9.4. Project Finance per il finanziamento di progetti energetici
 - 9.4.1. *Project Finance*
 - 9.4.2. Differenze tra *Project Finance* e altre forme di finanziamento
 - 9.4.3. Fasi del *Project Finance*
- 9.5. Rischi e mitigazione nel finanziamento di progetti eolici
 - 9.5.1. Classificazione dei rischi
 - 9.5.2. Strategie di mitigazione dei rischi
 - 9.5.3. Esempi di mitigazione dei rischi nei progetti eolici
- 9.6. Modellazione finanziaria dei parchi eolici
 - 9.6.1. La modellazione finanziaria
 - 9.6.2. Modellazione finanziaria dei 3 principali stati finanziari
 - 9.6.3. Fasi nella costruzione di un modello finanziario
- 9.7. Scenari chiave e parametri critici nella modellizzazione finanziaria di un progetto di energia eolica
 - 9.7.1. Definizione del caso di base
 - 9.7.2. Validazione e adeguamento delle ipotesi e degli scenari
 - 9.7.3. Valutazione degli scenari
- 9.8. Tecniche di valutazione dei progetti per l'energia eolica
 - 9.8.1. Metodi di valutazione
 - 9.8.2. Analisi di sensibilità e scenari
 - 9.8.3. Esempi di studio di valutazione dei progetti eolici
- 9.9. Analisi normativa internazionale e il suo impatto finanziario sui progetti energetici
 - 9.9.1. Quadro normativo e politiche governative a livello internazionale
 - 9.9.2. Impatto degli incentivi e dei sussidi sul finanziamento dei progetti
 - 9.9.3. Esempi di studio dei quadri normativi internazionali
- 9.10. Tendenze attuali e future nel finanziamento dei progetti eolici
 - 9.10.1. Innovazione nel finanziamento di progetti eolici
 - 9.10.2. Esempi di innovazione nel finanziamento di progetti eolici
 - 9.10.3. Tendenze future

Modulo 10. Parchi Eolici Offshore

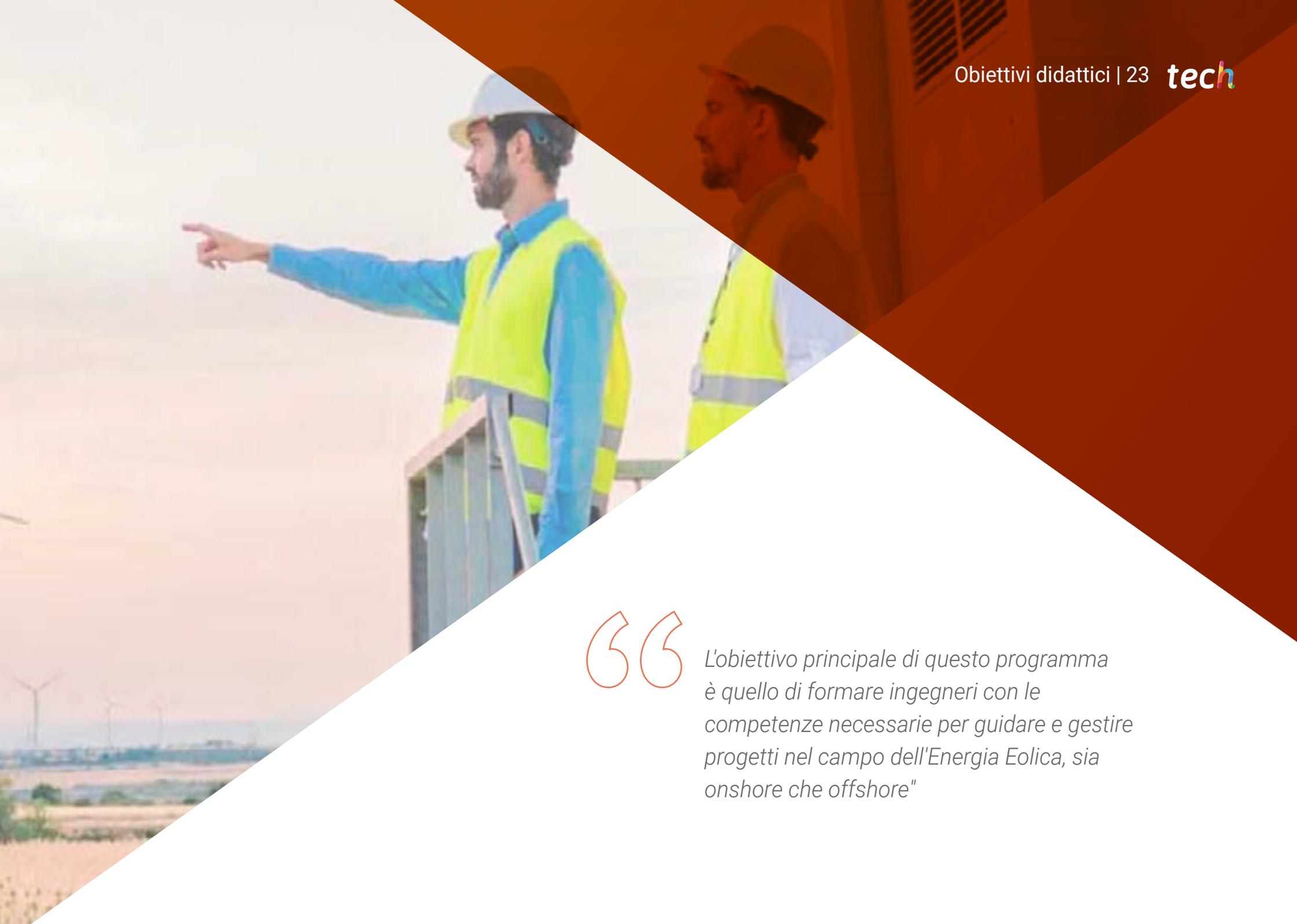
- 10.1. Energia eolica *offshore*
 - 10.1.1. Energia eolica *offshore*
 - 10.1.2. Differenze tra l'energia eolica *offshore* e quella *onshore*
 - 10.1.3. Attualità del mercato e accordi internazionali
- 10.2. Criteri per l'installazione di parchi *offshore*
 - 10.2.1. Aspetti relativi alla proprietà della piattaforma marina
 - 10.2.2. Aspetti relativi alla disponibilità dei venti
 - 10.2.3. Aspetti relativi al fondo marino
- 10.3. Tecnologie avanzate *nell'offshore*: Differenze con l'*onshore*
 - 10.3.1. Le turbine eoliche *offshore*
 - 10.3.2. I segmenti della macchina: Funzioni
 - 10.3.3. Aspetti complementari propri dell'energia eolica *offshore*
- 10.4. Macchine *offshore*
 - 10.4.1. Segmenti principali della gondola
 - 10.4.2. Segmenti principali della torre
 - 10.4.3. Aspetti principali delle fondamenta
- 10.5. Parchi eolici *offshore* a livello mondiale: Partecipazione nella matrice energetica
 - 10.5.1. Partecipazione energetica delle energie rinnovabili ed eoliche nella matrice economica mondiale
 - 10.5.2. Partecipazione energetica dell'energia eolica *offshore* nella matrice economica mondiale
 - 10.5.3. Analisi delle proiezioni e degli scenari possibili per questa tecnologia
- 10.6. Potenziali progetti eolici *offshore*: Proiezione futura
 - 10.6.1. Progetti esistenti: Distribuzione geografica e analisi del contesto
 - 10.6.2. Progetti potenziali di energia eolica *offshore*: Distribuzione geografica e analisi del contesto
 - 10.6.3. Progetti correlati all'energia eolica galleggiante
- 10.7. Logistica, costruzione e manutenzione di parchi eolici *offshore*
 - 10.7.1. Localizzazione degli impianti industriali e analisi dei progetti esistenti
 - 10.7.2. Costruzione di parchi eolici *offshore*
 - 10.7.3. Manutenzione e funzionamento di un parco eolico *offshore*
- 10.8. Sicurezza e ambiente nell'energia eolica *offshore*
 - 10.8.1. Standard di sicurezza internazionali applicabili nel settore *offshore*
 - 10.8.2. Standard ambientali internazionali applicabili nel settore *offshore*
 - 10.8.3. Gestione della sicurezza e dell'ambiente in un parco eolico *offshore*
- 10.9. Gestione della sicurezza e dell'ambiente in una turbina eolica *offshore*
 - 10.9.1. Strumenti di gestione della sostenibilità e dell'ambiente
 - 10.9.2. Strumenti di gestione nella sicurezza e nell'ambiente
 - 10.9.3. Studi di impatto dei parchi eolici *offshore*
- 10.10. Sfide attuali dell'energia eolica *offshore*
 - 10.10.1. Sfide legate agli aspetti economico-finanziari
 - 10.10.2. Sfide legate alla qualità del prodotto
 - 10.10.3. Sfide legate al contesto politico-economico a livello globale

04

Obiettivi didattici

Attraverso un piano di studi completo, questo programma universitario svilupperà una profonda comprensione della Tecnologia Eolica, dalla caratterizzazione del vento e dagli studi di produzione, fino alla progettazione, costruzione e gestione dei Parchi Eolici. Inoltre, sarà promossa l'analisi critica e il processo decisionale informato, preparando i professionisti ad affrontare le sfide tecniche ed economiche che l'industria deve affrontare. Al termine di questo Master Privato, gli ingegneri saranno dotati di conoscenze specialistiche e una prospettiva globale, che permetterà loro di contribuire in modo efficace alla transizione verso un modello energetico sostenibile ed efficiente.





“

L'obiettivo principale di questo programma è quello di formare ingegneri con le competenze necessarie per guidare e gestire progetti nel campo dell'Energia Eolica, sia onshore che offshore"



Obiettivi generali

- ♦ Dimostrare l'origine del vento e la storia delle turbine eoliche
- ♦ Analizzare la tipologia, i componenti, i vantaggi e gli inconvenienti delle diverse stazioni meteorologiche
- ♦ Esaminare le diverse tipologie di campagne di misurazione
- ♦ Determinare come viene condotto uno studio della risorsa eolica
- ♦ Determinare le differenze tra le diverse opzioni commerciali per modellare il flusso del vento di un sito di installazione
- ♦ Stabilire le diverse categorie di perdite da considerare per completare la stima della produzione di un parco eolico
- ♦ Esaminare la trasformazione dell'energia attraverso i componenti della turbina eolica
- ♦ Descrivere la tipologia, i componenti, i vantaggi e gli svantaggi di tutte le configurazioni delle turbine rispetto al sistema di controllo e la regolamentazione





Obiettivi specifici

Modulo 1. Progettazione di campagne e tecnologie di misurazione del vento

- ♦ Determinare come registrare i dati di misurazione del vento in base a standard elevati di qualità
- ♦ Analizzare come progettare campagne di Misurazione del Vento a terra in modo che gli studi realizzati con le stesse possano essere finanziabili da parte delle banche

Modulo 2. Modellazione della risorsa eolica e studi di produzione energetica

- ♦ Analizzare le limitazioni spaziali da considerare nella progettazione di un parco eolico e il tipo di sorgenti topografiche da integrare nei calcoli
- ♦ Stabilire le differenze tra le diverse opzioni su come generare serie di produzione eolica

Modulo 3. Tecnologia Eolica: La Turbina Eolica

- ♦ Esaminare i sistemi che compongono una turbina eolica
- ♦ Descrivere la funzione svolta da ciascun componente di una turbina eolica

Modulo 4. Sviluppo e costruzione di parchi eolici

- ♦ Descrivere i principali elementi di promozione e sviluppo per un parco eolico
- ♦ Differenziare l'ordine di importanza delle tappe e dei passaggi necessari per la promozione e lo sviluppo

Modulo 5. Progettazione di ingegneria dell'opera civile del parco eolico

- ♦ Applicare un processo di pianificazione nella fase iniziale della progettazione di un parco eolico e la sottostazione associata
- ♦ Identificare e progettare ciascuna delle discipline di ingegneria civile dei parchi eolici e sottostazioni



Modulo 6. Progettazione elettrica e delle comunicazioni del parco eolico

- ♦ Analizzare i sistemi di comunicazione che compongono un parco eolico
- ♦ Descrivere la funzione dei sistemi di acquisizione dati di una turbina eolica

Modulo 7. Costruzione e avviamento di parchi eolici

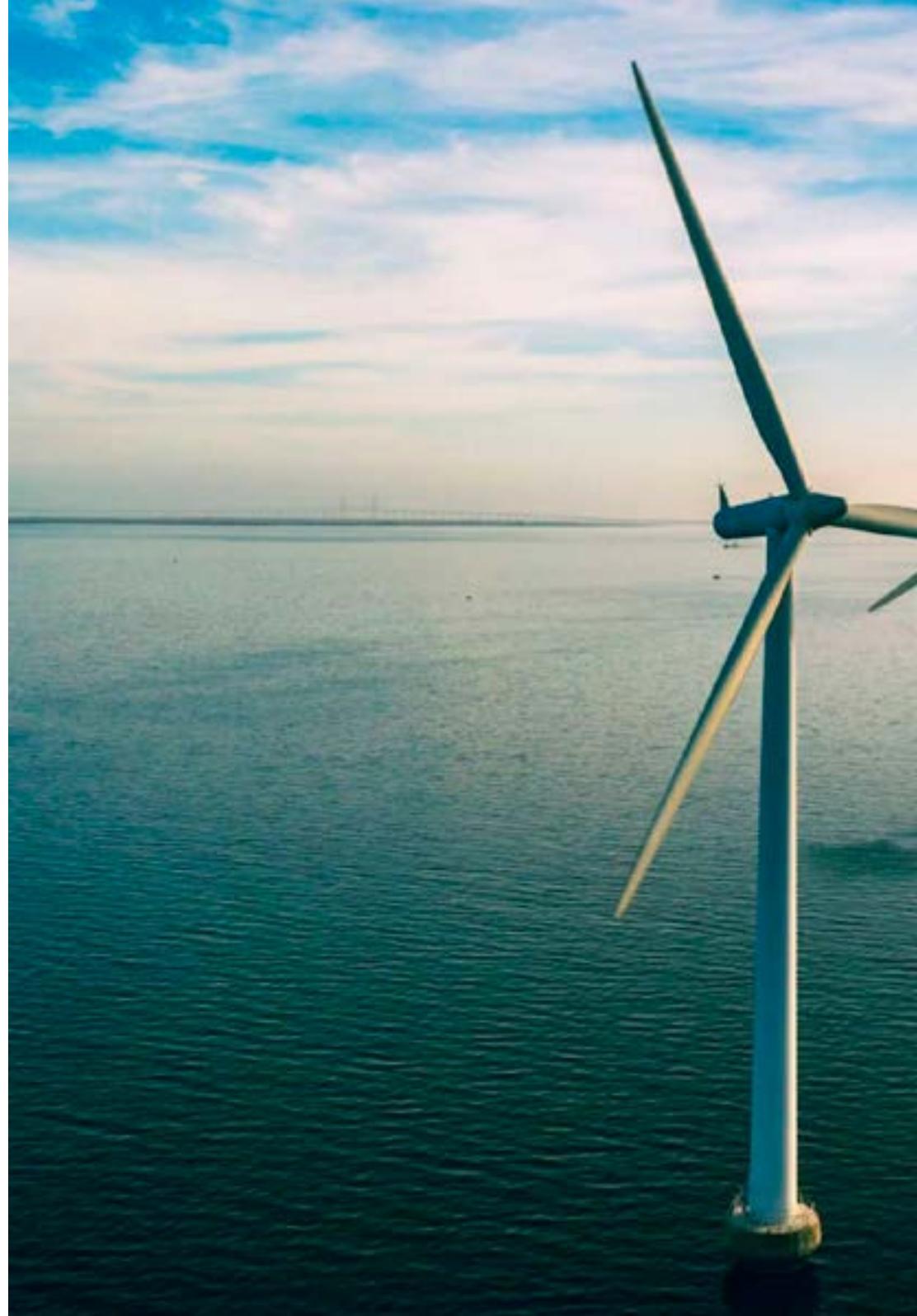
- ♦ Determinare come gestire i principali rischi nella costruzione di parchi eolici
- ♦ Analizzare i metodi di pianificazione nella costruzione di parchi eolici

Modulo 8. Funzionamento e manutenzione di parchi eolici

- ♦ Determinare le strategie di manutenzione preventiva e correttiva e come sono implementati nei parchi eolici
- ♦ Esaminare le normative pertinenti in materia di salute, sicurezza e ambiente per il funzionamento e la manutenzione dell'energia eolica
- ♦ Analizzare le sfide e le strategie specifiche di funzionamento e manutenzione delle turbine eoliche *offshore*
- ♦ Valutare la struttura dei costi e sviluppare strategie per ridurre i costi di manutenzione

Modulo 9. Finanziamento di progetti di energia eolica

- ♦ Esplorare le particolarità e i vantaggi del *Project Finance* che differenziano questa tecnica da altre strutture di finanziamento
- ♦ Identificare e categorizzare i diversi tipi di rischio nel finanziamento dei progetti eolici e applicare strategie di mitigazione efficaci per ogni tipo di rischio





Modulo 10. Parchi Eolici *Offshore*

- ♦ Determinare le caratteristiche tecnologiche dell'energia eolica *offshore* rispetto alla tecnologia *onshore*
- ♦ Esaminare i vincoli e le limitazioni attuali, nonché le principali opportunità che si presentano

“

Integrerai l'Ingegneria con l'Economia e la Sostenibilità, preparandoti a guidare e contribuire in un settore energetico in continua evoluzione”

05

Licenze software incluse

TECH è un riferimento nel mondo universitario per la combinazione di tecnologie all'avanguardia con metodologie didattiche per il potenziale processo di insegnamento-apprendimento. A tal fine, ha creato una rete di partnership che le permette di accedere agli strumenti software più avanzati del mondo professionale.



“

Al momento dell'immatricolazione riceverai, in modo completamente gratuito, le credenziali per l'uso accademico delle seguenti applicazioni software professionali"

TECH ha stabilito una rete di partnership professionali in cui si trovano i principali fornitori di software applicato alle diverse aree professionali. Queste partnership permettono a TECH di avere accesso all'uso di centinaia di applicazioni e licenze software per metterle a disposizione dei suoi studenti.

Le licenze di software accademico consentiranno agli studenti di utilizzare le applicazioni informatiche più avanzate nel loro campo professionale, in modo da poterle conoscere e padroneggiarle senza dover sostenere costi aggiuntivi. TECH si occuperà della procedura di assunzione in modo che gli studenti possano utilizzarle in modo illimitato durante il tempo in cui stanno studiando il Master Privato in Energia Eolica, e inoltre potranno farlo completamente gratuitamente.

TECH ti darà accesso gratuito all'uso delle seguenti applicazioni software:



Ansys

Ansys è un software di simulazione per l'ingegneria che modella fenomeni fisici come fluidi, strutture ed elettromagnetismo. Con un valore commerciale di **26.400 euro**, è offerto gratuitamente durante il programma universitario di TECH, dando accesso alla tecnologia all'avanguardia per la progettazione industriale.

Questa piattaforma si distingue per la sua capacità di integrare l'analisi multifisica in un unico ambiente. Combina la precisione scientifica con l'automazione tramite API, velocizzando l'iterazione di prototipi complessi in settori come aeronautica o energia.

Funzioni in evidenza:

- ♦ **Simulazione multifisica integrata:** analizza strutture, fluidi, elettromagnetismo e termica in un unico ambiente
- ♦ **Workbench:** piattaforma unificata per gestire le simulazioni, automatizzare i processi e personalizzare i flussi con Python
- ♦ **Discovery:** prototipazione in tempo reale con simulazioni accelerate da GPU
- ♦ **Automazione:** crea macro e script con API in Python, C++ e JavaScript
- ♦ **Alte prestazioni:** Solver ottimizzati per CPU/GPU e scalabilità cloud on-demand

Ansys è lo strumento definitivo per trasformare le idee in soluzioni tecniche, offrendo potenza, flessibilità e un ecosistema di simulazione senza pari.



Google Career Launchpad

Google Career Launchpad è una soluzione per sviluppare competenze digitali in tecnologia e analisi dei dati. Con un valore stimato di **5.000\$**, è incluso **gratuitamente** nel programma universitario di TECH, fornendo accesso a laboratori interattivi e certificazioni riconosciute nel settore.

Questa piattaforma combina la formazione tecnica con casi pratici, utilizzando tecnologie come BigQuery e Google AI. Offre ambienti simulati per sperimentare con dati reali, insieme a una rete di esperti per l'orientamento personalizzato.

Funzioni in evidenza:

- ◆ **Corsi specializzati:** contenuti aggiornati su cloud computing, machine learning e analisi dei dati
- ◆ **Live lab:** esercizi pratici con gli strumenti reali di Google Cloud senza ulteriore configurazione
- ◆ **Certificazioni integrate:** preparazione per esami ufficiali con validità internazionale
- ◆ **Mentoring professionale:** sessioni con esperti di Google e partner tecnologici
- ◆ **Progetti collaborativi:** sfide basate su problemi reali di aziende leader

In conclusione, **Google Career Launchpad** collega gli utenti con le ultime tecnologie sul mercato, facilitando il loro inserimento in aree come intelligenza artificiale e data science con credenziali supportate dall'industria.

06

Metodologia di studio

TECH è la prima università al mondo che combina la metodologia dei **case studies** con il **Relearning**, un sistema di apprendimento 100% online basato sulla ripetizione diretta.

Questa strategia dirompente è stata concepita per offrire ai professionisti l'opportunità di aggiornare le conoscenze e sviluppare competenze in modo intensivo e rigoroso. Un modello di apprendimento che pone lo studente al centro del processo accademico e gli conferisce tutto il protagonismo, adattandosi alle sue esigenze e lasciando da parte le metodologie più convenzionali.



“

TECH ti prepara ad affrontare nuove sfide in ambienti incerti e a raggiungere il successo nella tua carriera"

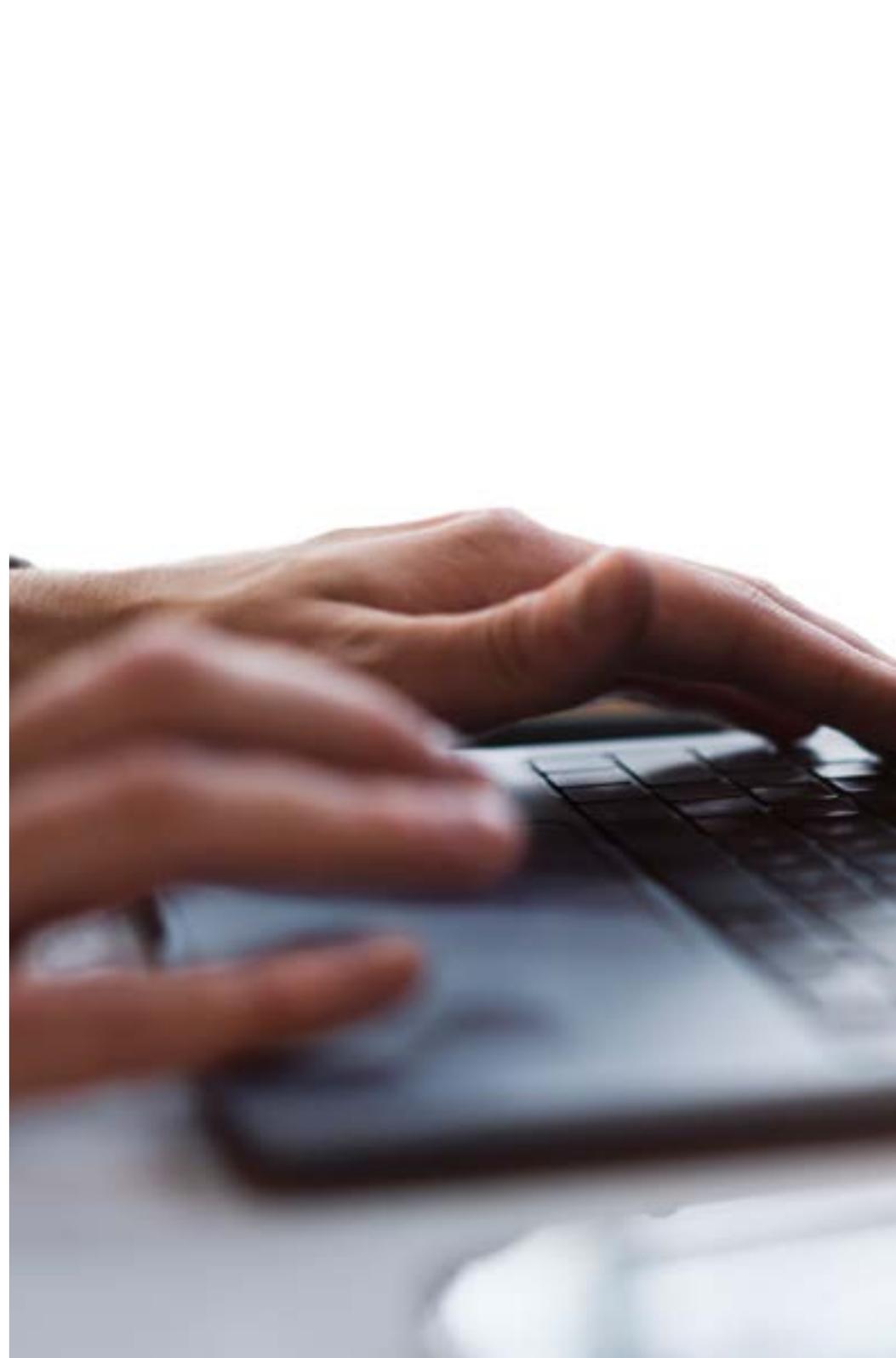
Lo studente: la priorità di tutti i programmi di TECH

Nella metodologia di studio di TECH lo studente è il protagonista assoluto. Gli strumenti pedagogici di ogni programma sono stati selezionati tenendo conto delle esigenze di tempo, disponibilità e rigore accademico che, al giorno d'oggi, non solo gli studenti richiedono ma le posizioni più competitive del mercato.

Con il modello educativo asincrono di TECH, è lo studente che sceglie il tempo da dedicare allo studio, come decide di impostare le sue routine e tutto questo dalla comodità del dispositivo elettronico di sua scelta. Lo studente non deve frequentare lezioni presenziali, che spesso non può frequentare. Le attività di apprendimento saranno svolte quando si ritenga conveniente. È lo studente a decidere quando e da dove studiare.

“

*In TECH NON ci sono lezioni presenziali
(che poi non potrai mai frequentare)”*



I piani di studio più completi a livello internazionale

TECH si caratterizza per offrire i percorsi accademici più completi del panorama universitario. Questa completezza è raggiunta attraverso la creazione di piani di studio che non solo coprono le conoscenze essenziali, ma anche le più recenti innovazioni in ogni area.

Essendo in costante aggiornamento, questi programmi consentono agli studenti di stare al passo con i cambiamenti del mercato e acquisire le competenze più apprezzate dai datori di lavoro. In questo modo, coloro che completano gli studi presso TECH ricevono una preparazione completa che fornisce loro un notevole vantaggio competitivo per avanzare nelle loro carriere.

Inoltre, potranno farlo da qualsiasi dispositivo, pc, tablet o smartphone.

“

Il modello di TECH è asincrono, quindi ti permette di studiare con il tuo pc, tablet o smartphone dove, quando e per quanto tempo vuoi”

Case studies o Metodo Casistico

Il Metodo Casistico è stato il sistema di apprendimento più usato nelle migliori facoltà del mondo. Sviluppato nel 1912 per consentire agli studenti di Giurisprudenza non solo di imparare le leggi sulla base di contenuti teorici, ma anche di esaminare situazioni complesse reali. In questo modo, potevano prendere decisioni e formulare giudizi di valore fondati su come risolverle. Nel 1924 fu stabilito come metodo di insegnamento standard ad Harvard.

Con questo modello di insegnamento, è lo studente stesso che costruisce la sua competenza professionale attraverso strategie come il *Learning by doing* o il *Design Thinking*, utilizzate da altre istituzioni rinomate come Yale o Stanford.

Questo metodo, orientato all'azione, sarà applicato lungo tutto il percorso accademico che lo studente intraprende insieme a TECH. In questo modo, affronterà molteplici situazioni reali e dovrà integrare le conoscenze, ricercare, argomentare e difendere le sue idee e decisioni. Tutto ciò con la premessa di rispondere al dubbio di come agirebbe nel posizionarsi di fronte a specifici eventi di complessità nel suo lavoro quotidiano.



Metodo Relearning

In TECH i *case studies* vengono potenziati con il miglior metodo di insegnamento 100% online: il *Relearning*.

Questo metodo rompe con le tecniche di insegnamento tradizionali per posizionare lo studente al centro dell'equazione, fornendo il miglior contenuto in diversi formati. In questo modo, riesce a ripassare e ripete i concetti chiave di ogni materia e impara ad applicarli in un ambiente reale.

In questa stessa linea, e secondo molteplici ricerche scientifiche, la ripetizione è il modo migliore per imparare. Ecco perché TECH offre da 8 a 16 ripetizioni di ogni concetto chiave in una stessa lezione, presentata in modo diverso, con l'obiettivo di garantire che la conoscenza sia completamente consolidata durante il processo di studio.

Il Relearning ti consentirà di apprendere con meno sforzo e più rendimento, coinvolgendoti maggiormente nella specializzazione, sviluppando uno spirito critico, difendendo gli argomenti e contrastando opinioni: un'equazione diretta al successo.



Un Campus Virtuale 100% online con le migliori risorse didattiche

Per applicare efficacemente la sua metodologia, TECH si concentra sul fornire agli studenti materiali didattici in diversi formati: testi, video interattivi, illustrazioni, mappe della conoscenza, ecc. Tutto ciò progettato da insegnanti qualificati che concentrano il lavoro sulla combinazione di casi reali con la risoluzione di situazioni complesse attraverso la simulazione, lo studio dei contesti applicati a ogni carriera e l'apprendimento basato sulla ripetizione, attraverso audio, presentazioni, animazioni, immagini, ecc.

Le ultime prove scientifiche nel campo delle Neuroscienze indicano l'importanza di considerare il luogo e il contesto in cui si accede ai contenuti prima di iniziare un nuovo apprendimento. Poter regolare queste variabili in modo personalizzato favorisce che le persone possano ricordare e memorizzare nell'ippocampo le conoscenze per conservarle a lungo termine. Si tratta di un modello denominato *Neurocognitive context-dependent e-learning*, che viene applicato in modo consapevole in questa qualifica universitaria.

Inoltre, anche per favorire al massimo il contatto tra mentore e studente, viene fornita una vasta gamma di possibilità di comunicazione, sia in tempo reale che differita (messaggistica interna, forum di discussione, servizio di assistenza telefonica, e-mail di contatto con segreteria tecnica, chat e videoconferenza).

Inoltre, questo completo Campus Virtuale permetterà agli studenti di TECH di organizzare i loro orari di studio in base alla loro disponibilità personale o agli impegni lavorativi. In questo modo avranno un controllo globale dei contenuti accademici e dei loro strumenti didattici, il che attiva un rapido aggiornamento professionale.



La modalità di studio online di questo programma ti permetterà di organizzare il tuo tempo e il tuo ritmo di apprendimento, adattandolo ai tuoi orari"

L'efficacia del metodo è giustificata da quattro risultati chiave:

1. Gli studenti che seguono questo metodo non solo raggiungono l'assimilazione dei concetti, ma sviluppano anche la loro capacità mentale, attraverso esercizi che valutano situazioni reali e l'applicazione delle conoscenze.
2. L'apprendimento è solidamente fondato su competenze pratiche che permettono allo studente di integrarsi meglio nel mondo reale.
3. L'assimilazione di idee e concetti è resa più facile ed efficace, grazie all'uso di situazioni nate dalla realtà.
4. La sensazione di efficienza dello sforzo investito diventa uno stimolo molto importante per gli studenti, che si traduce in un maggiore interesse per l'apprendimento e in un aumento del tempo dedicato al corso.

La metodologia universitaria più apprezzata dagli studenti

I risultati di questo innovativo modello accademico sono riscontrabili nei livelli di soddisfazione globale degli studenti di TECH.

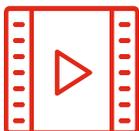
La valutazione degli studenti sulla qualità dell'insegnamento, la qualità dei materiali, la struttura del corso e i suoi obiettivi è eccellente. A questo proposito, l'istituzione è diventata la migliore università valutata dai suoi studenti secondo l'indice global score, ottenendo un 4,9 su 5

Accedi ai contenuti di studio da qualsiasi dispositivo con connessione a Internet (computer, tablet, smartphone) grazie al fatto che TECH è aggiornato sull'avanguardia tecnologica e pedagogica.

Potrai imparare dai vantaggi dell'accesso a ambienti di apprendimento simulati e dall'approccio di apprendimento per osservazione, ovvero Learning from an expert.



In questo modo, il miglior materiale didattico sarà disponibile, preparato con attenzione:



Materiale di studio

Tutti i contenuti didattici sono creati dagli specialisti che impartiranno il corso, appositamente per questo, in modo che lo sviluppo didattico sia realmente specifico e concreto.

Questi contenuti sono poi applicati al formato audiovisivo che supporterà la nostra modalità di lavoro online, impiegando le ultime tecnologie che ci permettono di offrirti una grande qualità per ogni elemento che metteremo al tuo servizio.



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 possedere nel mondo globalizzato in cui viviamo.



Riepiloghi interattivi

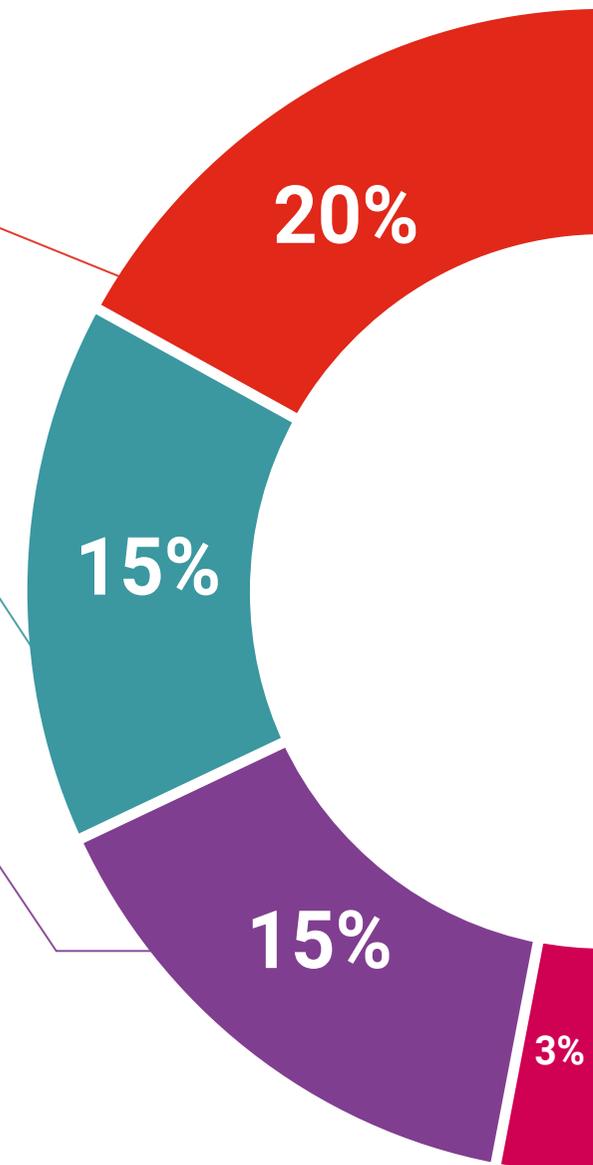
Presentiamo i contenuti in modo accattivante e dinamico tramite strumenti multimediali che includono audio, video, immagini, diagrammi e mappe concettuali per consolidare la conoscenza.

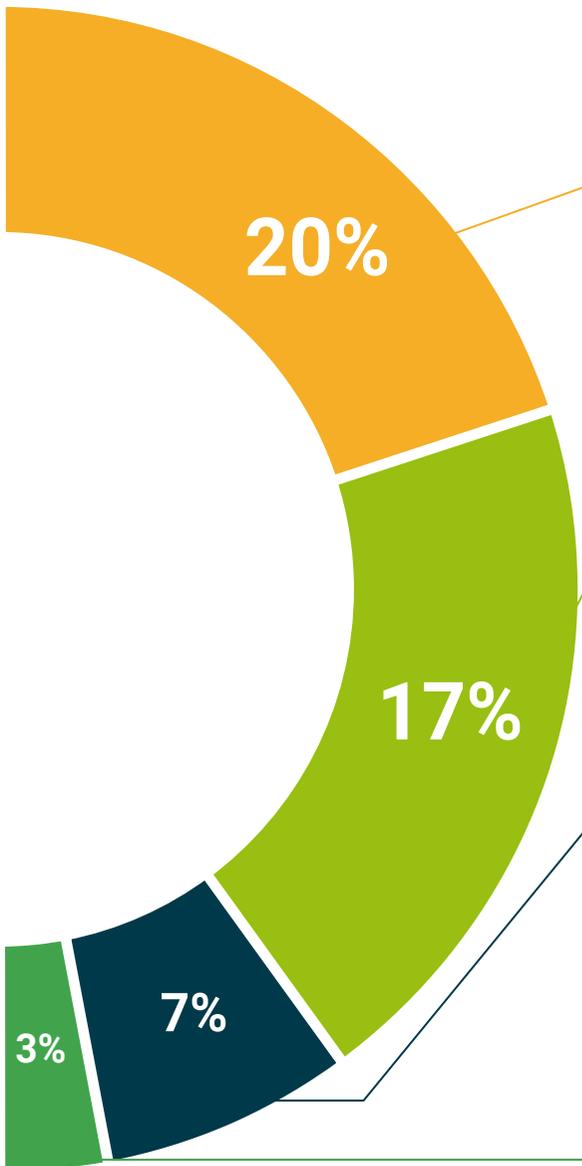
Questo esclusivo sistema di preparazione per la presentazione di contenuti multimediali è stato premiato da Microsoft come "Caso di successo in Europa".



Letture complementari

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





Case Studies

Completerai una selezione dei migliori *case studies* in materia. Casi presentati, analizzati e monitorati dai migliori specialisti del panorama internazionale.



Testing & Retesting

Valutiamo e rivalutiamo periodicamente le tue conoscenze durante tutto il programma. Lo facciamo su 3 dei 4 livelli della Piramide di Miller.



Master class

Esistono prove scientifiche sull'utilità d'osservazione di terzi esperti. Il cosiddetto *Learning from an Expert* rafforza le conoscenze e i ricordi, e genera sicurezza nel futuro processo decisionale.



Guide di consultazione veloce

TECH offre i contenuti più rilevanti del corso sotto forma di schede o guide rapide per l'azione. Un modo sintetico, pratico ed efficace per aiutare a progredire nel tuo apprendimento.



07

Personale docente

Il personale docente di questo Master Privato è composto da un team di esperti altamente qualificati, con una vasta esperienza nel settore energetico e una solida storia nello sviluppo di progetti eolici a livello nazionale e internazionale. In effetti, provengono da diversi campi, come l'Ingegneria, l'Economia e la Sostenibilità, fornendo una prospettiva interdisciplinare che arricchirà il processo di apprendimento. Inoltre, non solo impartiranno conoscenze teoriche, ma condivideranno anche casi reali e lezioni apprese dai loro percorsi, consentendo agli studenti di applicare concetti in contesti del mondo reale.



“

L'approccio pratico del personale docente ti garantirà l'acquisizione di competenze rilevanti e aggiornate, preparandoti ad affrontare le sfide del settore energetico con sicurezza e competenza"

Direzione



Dott. Melero Camarero, Jorge

- ♦ Vicedirettore di Costruzione presso Eney, Vienna
- ♦ *Country Manager* Spagna presso Ezzing Solar
- ♦ Direttore Generale di Consulenza Ambientale e Sociale presso Natura Medioambiente
- ♦ Vice Direttore dell'Area di Energie Rinnovabili presso Alatec Ingenieros Consultores y Arquitectos
- ♦ Direttore del Dipartimento di Energie Rinnovabili presso Gestionna Soluciones Energéticas
- ♦ Direttore di Progetti di Energia Rinnovabile presso ABO Wind Spagna
- ♦ Master in Business Administration (MBA)
- ♦ Master in Consulenza sulle Energie Rinnovabili
- ♦ Laurea in Ingegneria Industriale presso l'Università Politecnica di Valencia

Personale docente

Dott. Solórzano Martínez, Kaleb Yael

- ♦ Supervisore della Costruzione presso la Commissione Federale dell'Elettricità (CFE)
- ♦ Tecnico di Manutenzione di Grandi Correzioni
- ♦ Ricercatore Associato presso il Centro Messicano di Innovazione in Energia Eolica (CEMIE-Eolico)
- ♦ Master in Scienze in Energia Eolica dall'Università dell'Istmo
- ♦ Laurea in Ingegneria Elettronica presso l'Istituto Tecnologico Nazionale del Messico

Dott.ssa López Urroz, Paola

- ♦ Analista di Risorse Eoliche presso Capital Energy
- ♦ Partecipazione al Progetto Europeo AIRE (*Advanced Study of the Atmospheric Flow Integrating Real Climate Conditions*)
- ♦ Master in Meteorologia e Geofisica presso l'Università Complutense di Madrid
- ♦ Laurea in Fisica presso l'Università Complutense di Madrid

Dott. Gea de la Torre, Francisco Javier

- ◆ Direttore di Ingegneria presso EOSOL
- ◆ Responsabile del Team di Ingegneria della Spagna presso EOSOL
- ◆ Supervisore Civile di Parco Eolico, nella Comunità di Aragona, per EOSOL
- ◆ Coordinatore del Dipartimento di Ingegneria Civile e *Project Manager* presso EOSOL
- ◆ Ingegnere Civile di Sottostazioni Elettriche, Impianti Fotovoltaici e Parchi Eolici presso EOSOL
- ◆ *Master in Business Administration (MBA)* presso l'Università di Barcellona
- ◆ Master in Ingegneria di Strade, Canali e Porti presso l'Università di Santander
- ◆ Laurea in Ingegneria Civile, specializzazione in Costruzioni Civili presso l'Università di Jaén
- ◆ Master in Ingegneria di Strade, Canali e Porti presso l'Università di Santander

Dott. Martínez Fanals, Rubén

- ◆ Direttore Finanziario presso REAL Infrastructure Capital Partners, Stati Uniti
- ◆ *Product Marketing Manager* presso Alstom Renewable Power
- ◆ Ingegnere di Vendita presso Gamesa Eólica
- ◆ Account Manager presso ThyssenKrupp Rothe Erde
- ◆ *Executive Program in Algorithmic Trading (EPAT)* presso Quantinsti
- ◆ Certificazione in *Advanced Financial Modelling* presso Full Stack Modeller
- ◆ Certificazione in *Essential Financial Modelling* presso Gridlines
- ◆ Master in Energie Rinnovabili presso l'Università di Saragozza
- ◆ Laurea in Ingegneria Chimica presso l'Università di Saragozza
- ◆ Corso Universitario in Amministrazione e Gestione Aziendale presso Columbus IBS

Dott. López Ramos, Alejandro

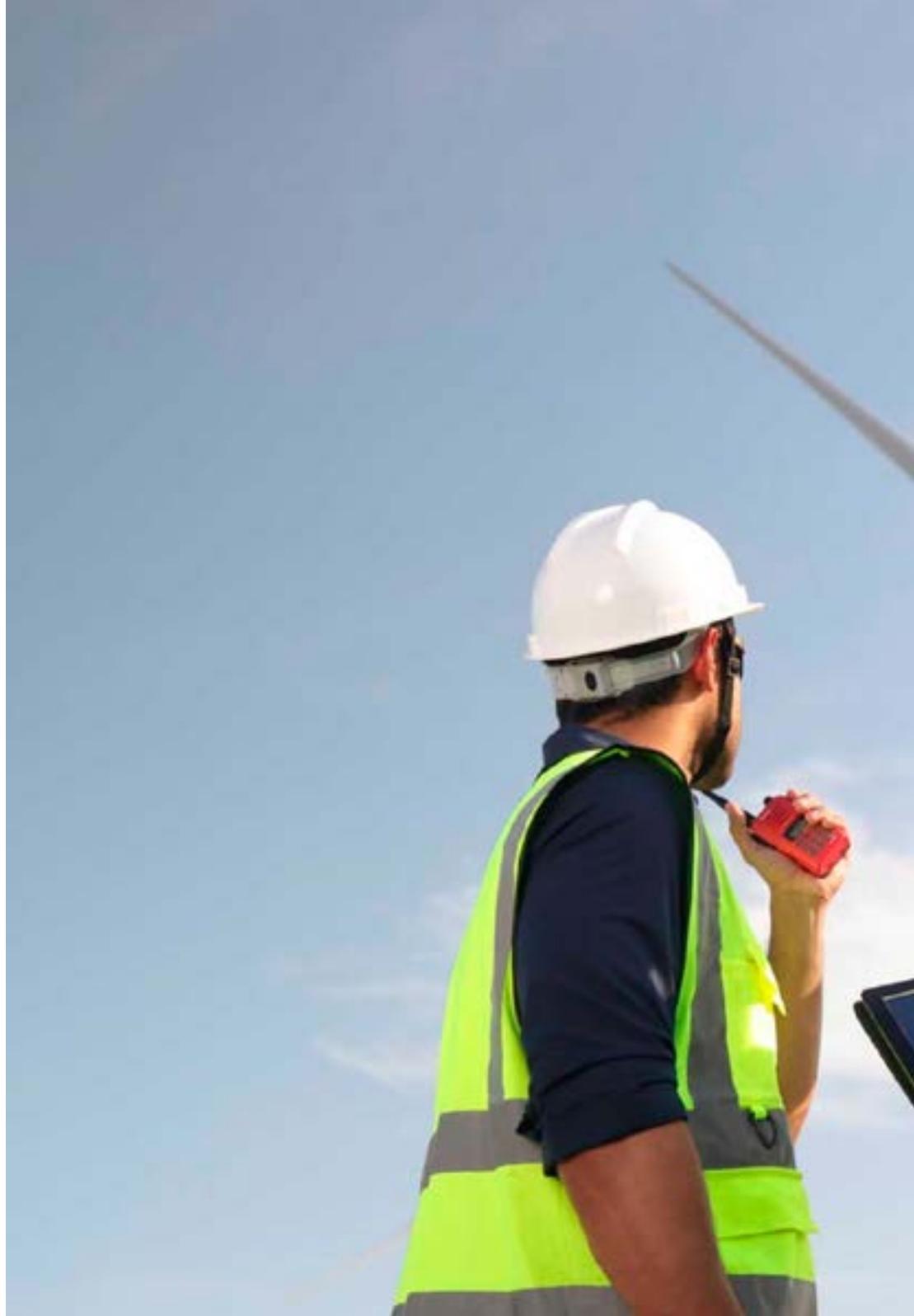
- ◆ Direttore della Costruzione in Loco presso Ferrovial Construcción
- ◆ Leader di Costruzione presso Anabática Renovables
- ◆ Direttore di Progetto presso SEAL
- ◆ Direttore di Progetto presso Artech
- ◆ *Country Manager* Messico presso Ventus Energía
- ◆ Direttore di Ingegneria e Costruzione presso Acciona Energía
- ◆ *Site Coordinator (Site Manager)* presso Enel Green Power
- ◆ Coordinatore di Qualità, Ambiente e Sicurezza sul Lavoro presso Abengoa
- ◆ Specializzazione in Costruzione presso l'Università Veracruzana
- ◆ Laurea in Ingegneria Civile presso l'Università Veracruzana

Dott. De Oliveira, Roberth

- ◆ Ingegnere di Prestazioni delle Flotte presso GE Vernova
- ◆ Specialista in Supporto alle Flotte EMEA presso GE Vernova
- ◆ Ingegnere di Progetti di Automazione presso ENC Energy
- ◆ Ingegnere di Supporto Operativo per il Venezuela, Trinidad e Tobago presso Schlumberger Drilling & Measurements
- ◆ Ingegnere di Campo (MWD e LWD) presso Schlumberger Drilling & Measurements
- ◆ Laurea in Ingegneria Elettronica e Telecomunicazioni presso l'Università Dr. Rafael Beloso Chacín

Dott. Rettori Canali, Ignacio Esteban

- ◆ Ingegnere di Sicurezza del Prodotto presso GE Vernova
- ◆ Consulente di Sostenibilità presso ALG-INDRA
- ◆ Ingegnere di Sicurezza del Prodotto presso Alten
- ◆ HSE *Data Analyst* presso MARS
- ◆ Responsabile del Turno di Logistica presso Repsol YPF
- ◆ Analista Ambientale presso Repsol YPF
- ◆ Specialista Ambientale presso il Ministero Nazionale della Salute
- ◆ Specialista in Economia Energetica presso l'Università Politecnica della Catalogna
- ◆ Specialista in Energie Rinnovabili e Mobilità Elettrica presso l'Università Politecnica della Catalogna
- ◆ Specialista in Gestione Energetica presso l'Università Tecnologica Nazionale
- ◆ Specialista in Project Management presso la Fondazione Libertad
- ◆ Specialista in Sicurezza e Ambiente presso l'Università Cattolica Argentina
- ◆ Laurea in Ingegneria Ambientale presso l'Università Nazionale de Litoral





Dott. Flores Sandoval, Edwin Marcelo

- ◆ Ingegnere specializzato in Elettromeccanica
- ◆ Ingegnere di Progetti presso Multipronin Ingeniería y Proyectos
- ◆ Tecnologo Superiore in Amministrazione presso l'Instituto Superior Tecnológico Rumiñahui
- ◆ Master in Energie Rinnovabili presso l'Università Internazionale dell'Ecuador
- ◆ Master in Business Administration menzione Direzione Strategica dei Progetti presso l'Università delle Americhe
- ◆ Master in Diritto Digitale con specializzazione in Innovazione Legale e Ambiente Digitale presso l'Università degli Emisferi

“

Cogli l'opportunità di conoscere gli ultimi sviluppi in questo campo per applicarlo alla tua pratica quotidiana”

08

Titolo

Il Master Privato in Energia Eolica garantisce, oltre alla preparazione più rigorosa e aggiornata, il conseguimento di una qualifica di Master Privato rilasciata da TECH Global University.



“

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

Questo programma ti consentirà di ottenere il titolo di studio privato di **Master Privato in Energia Eolica** rilasciato da **TECH Global University**, la più grande università digitale del mondo.

TECH Global University, è un'Università Ufficiale Europea riconosciuta pubblicamente dal Governo di Andorra ([bollettino ufficiale](#)). Andorra fa parte dello Spazio Europeo dell'Istruzione Superiore (EHEA) dal 2003. LEHEA è un'iniziativa promossa dall'Unione Europea che mira a organizzare il quadro formativo internazionale e ad armonizzare i sistemi di istruzione superiore dei Paesi membri di questo spazio.

Il progetto promuove valori comuni, l'implementazione di strumenti congiunti e il rafforzamento dei meccanismi di garanzia della qualità per migliorare la collaborazione e la mobilità tra studenti, ricercatori e accademici.

Questo titolo privato di **TECH Global University**, è un programma europeo di formazione continua e aggiornamento professionale che garantisce l'acquisizione di competenze nella propria area di conoscenza, conferendo allo studente che supera il programma un elevato valore curriculare.

TECH è membro dell'**American Society for Engineering Education (ASEE)**, una società composta dai principali referenti internazionali in ingegneria. Questa distinzione rafforza la sua leadership nello sviluppo accademico e tecnologico in ingegneria.

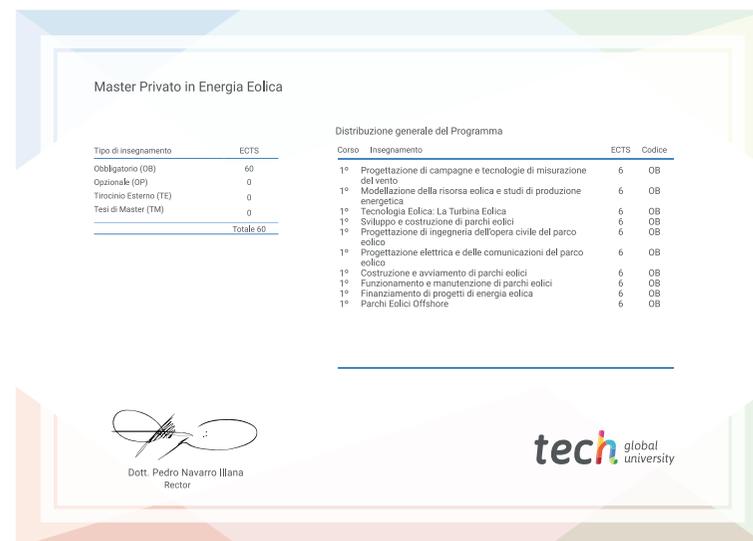


Titolo: **Master Privato in Energia Eolica**

Modalità: **online**

Durata: **12 mesi**

Accreditamento: **60 crediti ECTS**



*Apostilla dell'Aia. Se lo studente dovesse richiedere che il suo diploma cartaceo sia provvisto di Apostilla dell'Aia, TECH Global University 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 global
university

Master Privato in Energia Eolica

- » Modalità: online
- » Durata: 12 mesi
- » Titolo: TECH Global University
- » Accreditamento: 60 crediti ECTS
- » Orario: a tua scelta
- » Esami: online

Master Privato in Energia Eolica

Partnership

The background of the slide is a photograph of several white wind turbine models on a table. The models are in focus, with their three blades clearly visible. In the background, a person's hands and arms are visible, suggesting a workshop or classroom setting. The image is partially obscured by a large, diagonal, brown geometric shape on the left side of the slide.

tech global
university