

Esperto Universitario

Funzionamento e Nuove Tecnologie Ferroviarie



Esperto Universitario Funzionamento e Nuove Tecnologie Ferroviarie

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

Accesso al sito web: www.techitute.com/it/ingegneria/specializzazione/specializzazione-funzionamento-nuove-tecnologie-ferroviarie

Indice

01

Presentazione

pag. 4

02

Obiettivi

pag. 8

03

Direzione del corso

pag. 14

04

Struttura e contenuti

pag. 18

05

Metodologia

pag. 24

06

Titolo

pag. 32

01

Presentazione

Il sistema ferroviario ha sviluppato importanti progressi negli ultimi anni, ed è necessario sviluppare professionisti che abbiano tutti gli aspetti tecnici, procedurali e normativi che questo settore richiede. Aspetti come l'economia della regolazione del traffico ferroviario, l'allocazione della capacità da parte del gestore dell'infrastruttura e la pianificazione dei vari servizi passeggeri e merci, giocano un ruolo decisivo nella realizzazione di un progetto in questo settore. Il programma in Funzionamento e Nuove Tecnologie delle Ferrovie è stato concepito in modo da introdurre, in modo particolare, lo studente alle nuove tecnologie che hanno un impatto su questo settore in crescita.





“

Impara a conoscere il processo di trasformazione digitale e tecnologica che si è sviluppato nel settore ferroviario negli ultimi anni, seguendo un programma incentrato sui professionisti dell'ingegneria"

Nel corso della sua storia la ferrovia non è cambiata in modo significativo dal punto di vista concettuale. L'interazione tra la ruota e la rotaia rimane una delle principali basi tecniche del sistema e, sebbene ci siano stati sviluppi significativi in questo settore, sono ancora basati su principi primi. A livello organizzativo negli ultimi anni, è necessario effettuare un'analisi nel contesto attuale.

In questo quadro si inseriscono le nuove tendenze messe in atto dai diversi operatori del settore, le quali costituiscono la base delle nuove strategie settoriali che le ferrovie mondiali dovranno seguire. Questo Esperto Universitario propone di generare un'analisi da un approccio generale e di conoscere le principali aree tecniche e operative del sistema ferroviario, sia a livello dell'infrastruttura che del veicolo ferroviario, nonché delle interazioni tra di essi. In questo modulo si considera anche la sua posizione rispetto ad altre modalità di trasporto, per identificare i vantaggi competitivi e i fattori di miglioramento.

Con l'avanzare delle lezioni, si affronterà anche lo studio delle diverse attività associate alla gestione degli incidenti nelle operazioni ferroviarie, che solleva il tipo di misure che devono essere attuate in caso di incidente, guasto umano o qualsiasi altro incidente che interrompa il traffico ferroviario. Si tratta di uno studio specifico sulla sicurezza e la protezione civile nel sistema ferroviario nel suo complesso. Questo Esperto Universitario affronta tutte le questioni associate al consumo energetico nel funzionamento dei diversi servizi. Si tratta di un tema di grande attualità nel settore ferroviario, in particolare nella strategia commerciale delle aziende, poiché si deve tenere conto che il costo di questa energia è uno dei più importanti per loro.

Al termine del programma, lo studente sarà in grado di affrontare il processo di trasformazione digitale che il settore sta attraversando, così come è avvenuto in altri settori industriali. Sebbene le ferrovie siano state tradizionalmente digitali nel campo del controllo, del comando, del segnalamento e del materiale rotabile, non è stato così per altri aspetti come l'energia, le infrastrutture, il trasporto merci, ecc. che sono ora gli obiettivi di questa nuova trasformazione.

L'esperienza del personale docente nel settore ferroviario, in aree e approcci diversi come l'amministrazione, l'industria e la società di ingegneria, ha reso possibile lo sviluppo di un contenuto pratico e completo orientato alle nuove sfide ed esigenze del settore. A differenza di altri programmi presenti sul mercato, l'approccio è di carattere internazionale e non è orientato solo a un tipo di paese e/o sistema.

Si tratta di un Esperto Universitario 100% online che offre allo studente la facilità di poter studiare comodamente, ovunque e in qualsiasi momento. Tutto ciò che serve è un dispositivo con accesso a Internet per fare un ulteriore passo avanti nella propria carriera. Una modalità in linea con i tempi attuali e con tutte le garanzie per inserire il professionista in un settore molto richiesto.

Questo **Esperto Universitario in Funzionamento e Nuove Tecnologie Ferroviarie** possiede il programma più completo e aggiornato del mercato. Le caratteristiche principali del programma sono:

- ◆ Avere maggiori competenze professionali nel settore ferroviario
- ◆ Aggiornare e focalizzare le strategie delle proprie aziende
- ◆ Esigere nuovi requisiti nei processi di approvvigionamento tecnologico
- ◆ Includere un valore aggiunto ai progetti tecnici che saranno sviluppati dalle aziende e dalle organizzazioni
- ◆ Contenuti grafici, schematici ed eminentemente pratici che forniscono informazioni scientifiche e pratiche sulle discipline essenziali per l'esercizio della professione
- ◆ Esercizi pratici che offrono un processo di autovalutazione per migliorare l'apprendimento
- ◆ Speciale enfasi sulle metodologie innovative
- ◆ Lezioni teoriche, domande all'esperto e/o al tutor, forum di discussione su questioni controverse e compiti di riflessione individuale
- ◆ Contenuti disponibili da qualsiasi dispositivo fisso o portatile provvisto di connessione a internet

“

Diventa un professionista specializzato nel settore del Funzionamento e delle Nuove Tecnologie Ferroviarie, soddisfacendo le competenze tecniche richieste in questo settore”

Il personale docente del programma comprende rinomati specialisti del settore, 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. A tale fine, il professionista disporrà di un innovativo sistema di video interattivi creati da rinomati esperti.

Imparare a conoscere il processo di R&S+I in modo unico e semplice, seguendo casi pratici e con l'esperienza di un eccellente personale docente.

Analizzare l'importanza di tutte le questioni associate al consumo energetico nel funzionamento dei diversi servizi.



02 Obiettivi

L'impostazione del programma di questo Esperto Universitario consente allo studente di aggiornarsi in questo settore altamente richiesto nel campo dell'ingegneria. Gli aspetti chiave sono stati sviluppati in un piano di studi che darà un impulso alla carriera degli ingegneri da una prospettiva globale, analizzando le diverse tecnologie digitali del settore e l'importanza di disporre rispetto ad altri mezzi di trasporto. Le competenze dello studente saranno potenziate per raggiungere un obiettivo eminentemente tecnologico, con una conoscenza aggiornata delle tendenze ferroviarie.





“

Padroneggia l'applicazione delle nuove tecnologie digitali e l'importanza della cybersecurity nel trasporto ferroviario"



Obiettivi generali

- ◆ Approfondire i diversi concetti tecnici della ferrovia nei suoi diversi settori
- ◆ Conoscere i progressi tecnologici che il settore ferroviario sta vivendo, soprattutto grazie alla nuova rivoluzione digitale, ma senza dimenticare gli approcci tradizionali su cui si basa questo modo di trasporto
- ◆ Comprendere i cambiamenti del settore che hanno innescato la richiesta di nuovi requisiti tecnici
- ◆ Implementare strategie basate sui cambiamenti tecnologici emersi nel settore
- ◆ Aggiornare le conoscenze su tutti gli aspetti e le tendenze del settore ferroviario





Obiettivi specifici

Modulo 1. La ferrovia e la sua ingegneria nel contesto attuale

- ◆ Analizzare la posizione della ferrovia rispetto ad altre modalità di trasporto, individuandone i principali vantaggi e le aree di miglioramento
- ◆ Approfondire la comprensione delle attuali strutture e organizzazioni su cui si basa il settore ferroviario (autorità di regolamentazione, gestori delle ferrovie, industria, istituzioni, organizzazioni, ecc.)
- ◆ Analizzare i diversi regolamenti e normative su cui si basa attualmente l'attività del settore ferroviario
- ◆ Discutere in dettaglio i principali trend tecnologici che il settore sta vivendo attualmente
- ◆ Approfondire le caratteristiche dei diversi sistemi operativi ferroviari, le principali aree tecniche dell'infrastruttura e del materiale rotabile
- ◆ Stabilire le interazioni tecniche tra infrastruttura e materiale rotabile e i criteri e condizioni tecniche per la progettazione dei sistemi ferroviari
- ◆ Spiegare i diversi riferimenti mondiali in termini di reti ferroviarie, infrastrutture e progetti tecnici ad alto impatto sul settore

Modulo 2. Il funzionamento

- ◆ Stabilire i principali aspetti tecnici delle attuali attività di operazione ferroviaria
- ◆ Dettagliare i principali fattori che incidono sulla regolazione del traffico ferroviario, comprese le relative analisi di capacità
- ◆ Analizzare le particolarità del trasporto ferroviario, sia di passeggeri che di merci
- ◆ Affrontare i criteri economici che regolano attualmente la gestione delle imprese ferroviarie, sia per quanto riguarda le società di gestione dell'infrastruttura, sia per quanto riguarda le società di trasporto ferroviario
- ◆ Far riflettere lo studente sull'importanza del consumo energetico nel settore ferroviario e su come le misure di efficienza energetica debbano essere incorporate nella strategia aziendale, analizzando ciascuna di queste misure
- ◆ Definire le modalità di gestione dei diversi incidenti di servizio operativi attraverso piani, risorse e centri decisionali
- ◆ Analizzare l'ambito della sicurezza e della protezione civile nel settore ferroviario, dettagliando i diversi piani, le risorse e i centri decisionali



Modulo 3. Ricerca, Sviluppo e Innovazione (R&S+I)

- ♦ Far riflettere lo studente sull'importanza di sviluppare una strategia aziendale basata sulla ricerca, lo sviluppo e l'innovazione nella tecnologia ferroviaria, identificando le nuove sfide tecnologiche
- ♦ Analizzare la situazione attuale dei programmi di ricerca, sviluppo e innovazione, nonché le diverse politiche e strategie in termini di promozione e finanziamento
- ♦ Porre particolare rilievo alle diverse fasi e agli stadi del processo di ricerca, sviluppo e innovazione, compresa la gestione dei risultati finali ottenuti
- ♦ Dettagliare, per ogni area tecnica analizzata, le peculiarità in termini di ricerca, sviluppo e innovazione, evidenziando le principali linee di lavoro, le iniziative associate e i gruppi di lavoro esistenti
- ♦ Affrontare i sistemi ferroviari più dirompenti, cioè quelli che non utilizzano tecniche tradizionali per il loro funzionamento, come i sistemi a levitazione magnetica e quelli basati sul nuovo concetto di Hyperloop

Modulo 4. La rivoluzione digitale nelle ferrovie

- ♦ Riflettere sull'evoluzione tecnologica della ferrovia, compresa la nuova rivoluzione digitale che attualmente si sta affrontando
- ♦ Analizzare le diverse tecnologie digitali applicabili al settore ferroviario, con particolare attenzione a quelle più strategiche
- ♦ Padroneggiare l'applicazione delle nuove tecnologie digitali in diversi settori della ferrovia, identificando i miglioramenti associati: energia di trazione, stazioni passeggeri, logistica ferroviaria, manutenzione e gestione del traffico
- ♦ Riflettere sull'importanza della cybersecurity nel settore ferroviario
- ♦ Analizzare i programmi e le strategie di digitalizzazione di diverse ferrovie mondiali



Sviluppa strategie aziendali basate sulla ricerca e identifica le seguenti sfide tecnologiche, soddisfacendo gli obiettivi proposti per questo esperto universitario"

03

Direzione del corso

Nel suo intento di offrire un'istruzione d'élite per tutti, TECH si avvale di professionisti rinomati affinché lo studente acquisisca una solida conoscenza nella specialità di Funzionamento e Nuove Tecnologie Ferroviarie. L'Esperto Universitario si avvale infatti di un personale docente altamente qualificato e con una vasta esperienza nel settore, che offrirà agli studenti i migliori strumenti con cui approfondire le proprie conoscenze durante il corso. Lo studente ha quindi la certezza e la sicurezza di specializzarsi a livello internazionale in un settore molto richiesto, che gli permetterà di raggiungere un grande successo professionale.



“

Ottieni il miglioramento professionale di cui hai bisogno seguendo un Esperto Universitario che ha il sostegno di un eccellente gruppo di professionisti"

Direzione



Dott. Martínez Acevedo, José Conrado

- Esperienza nel settore ferroviario pubblico, occupando varie posizioni nella costruzione, nel funzionamento e nello sviluppo tecnologico delle reti ad alta velocità e delle reti ferroviarie convenzionali spagnole
- Responsabile dei progetti di ricerca, sviluppo e innovazione presso l'Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (Adif), un'azienda statale che fa capo al Ministero spagnolo dei Trasporti, della Mobilità e dell'Agenda Urbana (MITMA)
- Coordinatore di oltre 90 progetti e iniziative tecnologiche in tutti i settori delle ferrovie
- Ingegnere industriale e Master di Specializzazione in Tecnologie Ferroviarie e in Costruzione e Manutenzione delle Infrastrutture Ferroviarie
- Docente nei corsi di master in ferrovie presso l'Universidad Pontificia de Comillas (ICAI) e l'Università di Cantabria
- Membro dell'IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) e membro del comitato editoriale dell'Electrification Magazine presso la stessa istituzione (rivista specializzata nell'elettrificazione dei trasporti)
- Membro del gruppo CTN 166 di AENOR "Attività di Ricerca, Sviluppo Tecnologico e Innovazione"
- Rappresentante Adif nei gruppi di lavoro "Attività di Ricerca, Sviluppo Tecnologico e Innovazione" e EGNSS (Galileo) del MITMA
- Relatore in più di 40 congressi e seminari



Personale docente

Dott. Martínez Lledó, Mariano

- ◆ Esperienza nel settore ferroviario pubblico, occupando varie posizioni nelle attività, nella messa in servizio, nel funzionamento e nello sviluppo tecnologico delle reti ad alta velocità e delle reti ferroviarie convenzionali spagnole
- ◆ Responsabile del Dipartimento di sorveglianza tecnologica dell'Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (Adif), un'azienda statale che fa capo al Ministero spagnolo dei Trasporti, della Mobilità e dell'Agenda Urbana (MITMA)
- ◆ Dottorato di ricerca in Filologia Spagnola, con specializzazione in linguistica applicata (tesi di dottorato: Il linguaggio specifico delle ferrovie) e il Master in Gestione Strategica Internazionale. Vari corsi di specializzazione in sorveglianza tecnologica e intelligenza competitiva
- ◆ Istruttore interno nel settore della ricerca, sviluppo e innovazione in campo ferroviario (Programma di Preparazione Integrale per Tecnici)
- ◆ Istruttore internazionale nel campo dell'esercizio, del controllo del traffico e dell'innovazione ferroviaria (Marocco, Messico, Francia)
- ◆ Docente del Master in Gestione Strategica Internazionale offerto da Adif, Indra e Università Politecnica di Madrid
- ◆ Relatore in varie conferenze e seminari con relazioni sulla terminologia e la linguistica applicata alle ferrovie

04

Struttura e contenuti

Il seguente programma soddisfa i requisiti indispensabili nel campo del Funzionamento e delle Nuove Tecnologie Ferroviarie. Il risultato è un piano di studi con dei moduli necessari per fornire un'ampia prospettiva su questo settore dell'ingegneria. Per lo studente, ciò si traduce in un'eccellente opportunità di elevare la propria carriera a livello internazionale, incorporando tutti i campi di lavoro coinvolti nello sviluppo dell'ingegnere in questo tipo di ambiente di lavoro. A partire dal modulo 1, lo studente vedrà ampliate le sue conoscenze, il che gli permetterà di svilupparsi professionalmente, sapendo di poter contare sul supporto di un gruppo di esperti.



“

Rifletti, analizza e padroneggia le applicazioni delle nuove tecnologie digitali nel settore ferroviario seguendo questo programma"

Modulo 1. La ferrovia e la sua ingegneria nel contesto attuale

- 1.1. La ferrovia nel settore dei trasporti
 - 1.1.1. La sua posizione e la concorrenza con altre modalità
 - 1.1.2. Analisi settoriale
 - 1.1.3. Il finanziamento
 - 1.1.4. Linguaggio specialistico e terminologia ferroviaria.
- 1.2. Organizzazione
 - 1.2.1. Organismi di regolamentazione e vigilanza
 - 1.2.2. La industria
 - 1.2.3. Gestori dell'infrastruttura
 - 1.2.4. Società di trasporto ferroviario
 - 1.2.5. Istituzioni e associazioni
- 1.3. Regolamenti, legislazione e normative
 - 1.3.1. Quadro giuridico e normativa
 - 1.3.2. La liberalizzazione del trasporto ferroviario
 - 1.3.3. Regolamenti tecnici
- 1.4. Nuove tendenze e strategie
 - 1.4.1. Interoperabilità tra diversi sistemi tecnologici
 - 1.4.2. Verso la digitalizzazione: Ferrovia 4.0
 - 1.4.3. Un nuovo modello di servizio alla società
- 1.5. Descrizione dei servizi ferroviari
 - 1.5.1. Servizi urbani
 - 1.5.2. Servizi di media e lunga distanza
 - 1.5.3. Servizi ad alta velocità
 - 1.5.4. I servizi di trasporto merci
- 1.6. Classificazione e principali sistemi infrastrutturali
 - 1.6.1. Energia di trazione elettrica
 - 1.6.2. Il controllo, comando e segnalamento
 - 1.6.3. Le telecomunicazioni
 - 1.6.4. Infrastrutture civili
- 1.7. Classificazione e principali sistemi di materiale rotabile
 - 1.7.1. Tipologie principali
 - 1.7.2. Trazione
 - 1.7.3. Frenata
 - 1.7.4. Il controllo, comando e segnalamento
 - 1.7.5. Il rotolamento
- 1.8. L'interazione tra veicolo e infrastruttura
 - 1.8.1. Le diverse interazioni
 - 1.8.2. La compatibilità tecnica del veicolo con l'infrastruttura
 - 1.8.3. Il problema di calibro e le sue principali soluzioni
- 1.9. Criteri e vincoli tecnici ferroviari
 - 1.9.1. La velocità massima di circolazione
 - 1.9.2. La tipologia del materiale rotabile
 - 1.9.3. La capacità di trasporto
 - 1.9.4. L'interrelazione tra i diversi sottosistemi
- 1.10. Casi di riferimenti a livello mondiale
 - 1.10.1. Reti e servizi ferroviari
 - 1.10.2. Infrastruttura in costruzione e in servizio
 - 1.10.3. Progetti tecnologici



Modulo 2. Il funzionamento

- 2.1. Il funzionamento ferroviario
 - 2.1.1. Funzioni considerate nell'ambito delle operazioni ferroviarie
 - 2.1.2. Domanda di trasporto passeggeri
 - 2.1.3. Domanda di trasporto merci
- 2.2. Regolazione del traffico
 - 2.2.1. Principi di regolazione del traffico ferroviario
 - 2.2.2. Regole del traffico
 - 2.2.3. Calcolo degli ingranaggi
 - 2.2.4. Il centro di controllo del traffico
- 2.3. La capacità
 - 2.3.1. Analisi della capacità delle linee
 - 2.3.2. Assegnazione di capacità
 - 2.3.3. La dichiarazione della rete
- 2.4. I servizi dei viaggiatori
 - 2.4.1. La pianificazione dei servizi
 - 2.4.2. Identificazione dei vincoli e delle limitazioni dell'operazione
 - 2.4.3. La stazione dei passeggeri
- 2.5. I servizi di trasporto merci
 - 2.5.1. La pianificazione dei servizi
 - 2.5.2. Identificazione dei vincoli e delle limitazioni dell'operazione
 - 2.5.3. Il terminal merci
 - 2.5.4. Particolarità del trasporto merci sulle linee ad alta velocità
- 2.6. L'economia del sistema ferroviario
 - 2.6.1. L'economia ferroviaria nel contesto odierno
 - 2.6.2. Economia della gestione delle infrastrutture
 - 2.6.3. Economia delle operazioni di servizi
- 2.7. L'operazione ferroviaria dal punto di vista del consumo energetico
 - 2.7.1. Consumo energetico ed emissioni associate al trasporto ferroviario
 - 2.7.2. Gestione dell'energia nelle aziende ferroviarie
 - 2.7.3. Consumo di energia sulle linee ad alta velocità

- 2.8. Efficienza Energetica
 - 2.8.1. Strategie per ridurre il consumo di energia di trazione
 - 2.8.2. Progettazione efficiente delle infrastrutture
 - 2.8.3. Utilizzo dell'energia elettrica rigenerata nella trazione
 - 2.8.4. Guida efficiente
- 2.9. Gestione degli imprevisti
 - 2.9.1. Piano di contingenza
 - 2.9.2. Il centro di controllo delle incidenze
 - 2.9.3. Analisi specifiche sui fenomeni meteorologici
- 2.10. Sicurezza e protezione civile
 - 2.10.1. Piani di autoprotezione
 - 2.10.2. Strutture specifiche dell'area
 - 2.10.3. Il centro di controllo della sicurezza

Modulo 3. Ricerca, Sviluppo e Innovazione (R&S+I)

- 3.1. Il contesto attuale della R&S+I nel settore ferroviario
 - 3.1.1. Il finanziamento e fiscalità dell'innovazione
 - 3.1.2. Lo slancio europeo
 - 3.1.3. Programmi di ricerca europei Shift2Rail e ERJU
 - 3.1.4. Situazione e prospettive in altri paesi e regioni del mondo
- 3.2. Le fasi del processo di R&S+I
 - 3.2.1. Modelli di innovazione
 - 3.2.2. Progetto di R&S+I
 - 3.2.3. L'intelligenza tecnologica
 - 3.2.4. La strategia di R&S+I
 - 3.2.5. Le strutture di prova
- 3.3. Le sfide tecnologiche delle ferrovie
 - 3.3.1. Sfide tradizionali e future
 - 3.3.2. Interoperabilità ferroviaria in termini di R&S+I
 - 3.3.3. Rivoluzione digitale nel settore ferroviario

- 3.4. R&S+I nel campo dell'energia di trazione elettrica
 - 3.4.1. Linee di R&S+I in corso e programmate
 - 3.4.2. Iniziative tecnologiche da evidenziare
 - 3.4.3. Principali gruppi di ricerca nel settore
- 3.5. R&S+I nel campo del CMS
 - 3.5.1. Linee di R&S+I in corso e programmate
 - 3.5.2. Iniziative tecnologiche da evidenziare
 - 3.5.3. Principali gruppi di ricerca nel settore
- 3.6. R&S+I nel campo delle telecomunicazioni
 - 3.6.1. Linee di R&S+I in corso e programmate
 - 3.6.2. Iniziative tecnologiche da evidenziare
 - 3.6.3. Principali gruppi di ricerca nel settore
- 3.7. R&S+I nel campo della infrastruttura civile
 - 3.7.1. Linee di R&S+I in corso e programmate
 - 3.7.2. Iniziative tecnologiche da evidenziare
 - 3.7.3. Principali gruppi di ricerca nel settore
- 3.8. R&S+I nel campo del materiale rotabile
 - 3.8.1. Linee di R&S+I in corso e programmate
 - 3.8.2. Iniziative tecnologiche da evidenziare
 - 3.8.3. Principali gruppi di ricerca nel settore
- 3.9. Risultati del processo di R&S+I
 - 3.9.1. La protezione dei risultati
 - 3.9.2. Trasferimento di tecnologia
 - 3.9.3. L'implementazione nel servizio
- 3.10. I nuovi sistemi ferroviari
 - 3.10.1. Situazione e prospettive
 - 3.10.2. Tecnologia di levitazione magnetica
 - 3.10.3. Il nuovo concetto Hyperloop

Modulo 4. La nuova rivoluzione digitale nel settore ferroviario

- 4.1. La quarta rivoluzione ferroviaria
 - 4.1.1. Evoluzione tecnologica
 - 4.1.2. Tecnologie digitali applicate alle ferrovie
 - 4.1.3. Aree di applicazione nel contesto attuale
- 4.2. Analisi delle tecnologie chiave
 - 4.2.1. Big Data
 - 4.2.2. *Cloud computing*
 - 4.2.3. Intelligenza artificiale
 - 4.2.4. IoT e nuova sensorizzazione
 - 4.2.5. DAS
- 4.3. Applicazione alla rete elettrica ferroviaria
 - 4.3.1. Obiettivo
 - 4.3.2. Funzionalità
 - 4.3.3. Implementazione
- 4.4. Applicazione alla manutenzione
 - 4.4.1. Obiettivo
 - 4.4.2. Funzionalità
 - 4.4.3. Implementazione
- 4.5. Applicazione alla stazione passeggeri
 - 4.5.1. Obiettivo
 - 4.5.2. Funzionalità
 - 4.5.3. Implementazione
- 4.6. Applicazione alla gestione logistica ferroviaria
 - 4.6.1. Obiettivo
 - 4.6.2. Funzionalità
 - 4.6.3. Implementazione
- 4.7. Applicazione alla gestione del traffico ferroviario
 - 4.7.1. Obiettivo
 - 4.7.2. Funzionalità
 - 4.7.3. Implementazione
- 4.8. Cybersicurezza nelle ferrovie
 - 4.8.1. Obiettivo
 - 4.8.2. Funzionalità
 - 4.8.3. Implementazione
- 4.9. Esperienza dell'utente
 - 4.9.1. Obiettivo
 - 4.9.2. Funzionalità
 - 4.9.3. Implementazione
- 4.10. Strategie di digitalizzazione in alcune ferrovie
 - 4.10.1. Ferrovie tedesche
 - 4.10.2. Ferrovie francesi
 - 4.10.3. Ferrovie giapponesi
 - 4.10.4. Altre ferrovie



Impara a conoscere gli sviluppi tecnologici e le nuove sperimentazioni dell'era digitale per la completa modernizzazione del settore ferroviario"

05

Metodologia

Questo programma ti offre un modo differente di imparare. La nostra metodologia si sviluppa in una modalità di apprendimento ciclico: *il Relearning*.

Questo sistema di insegnamento viene applicato nelle più prestigiose facoltà di medicina del mondo ed è considerato uno dei più efficaci da importanti pubblicazioni come il *New England Journal of Medicine*.





“

Scopri il Relearning, un sistema che abbandona l'apprendimento lineare convenzionale, per guidarti attraverso dei sistemi di insegnamento ciclici: una modalità di apprendimento che ha dimostrato la sua enorme efficacia, soprattutto nelle materie che richiedono la memorizzazione”

Caso di Studio per contestualizzare tutti i contenuti

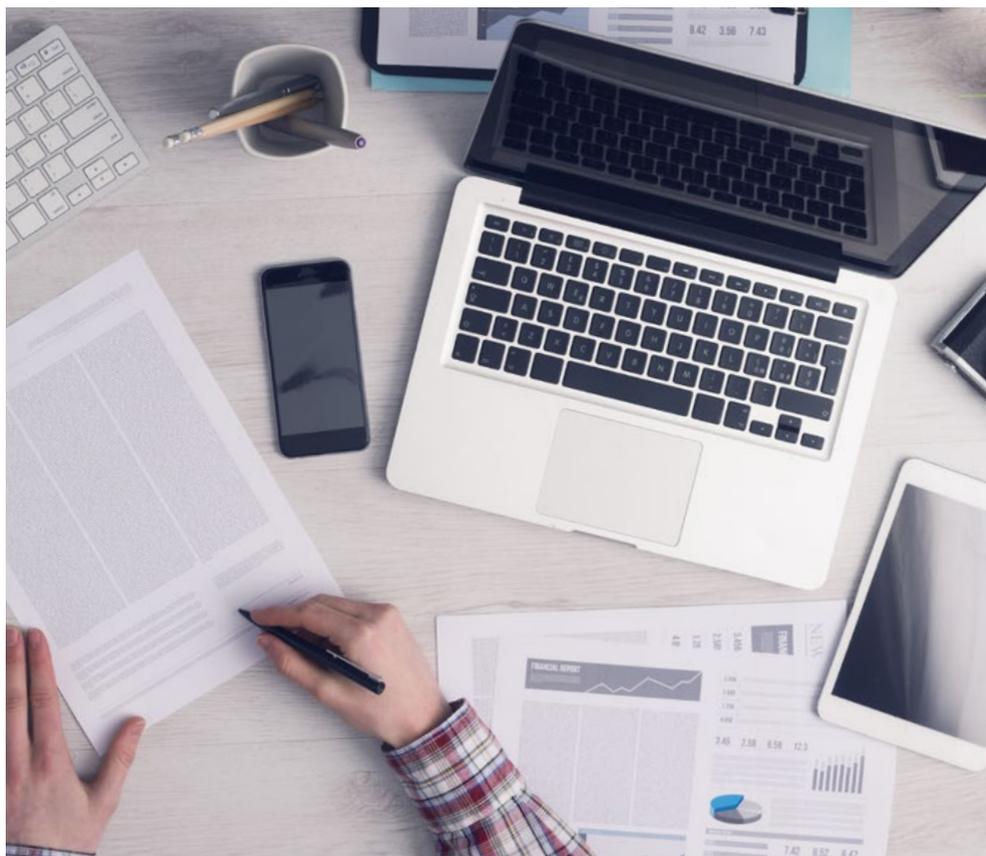
Il nostro programma offre un metodo rivoluzionario per sviluppare le abilità e le conoscenze. Il nostro obiettivo è quello di rafforzare le competenze in un contesto mutevole, competitivo e altamente esigente.

“

Con TECH potrai sperimentare un modo di imparare che sta scuotendo le fondamenta delle università tradizionali in tutto il mondo"



Avrai accesso a un sistema di apprendimento basato sulla ripetizione, con un insegnamento naturale e progressivo durante tutto il programma.



Imparerai, attraverso attività collaborative e casi reali, la risoluzione di situazioni complesse in ambienti aziendali reali.

Un metodo di apprendimento innovativo e differente

Questo programma di TECH consiste in un insegnamento intensivo, creato ex novo, che propone le sfide e le decisioni più impegnative in questo campo, sia a livello nazionale che internazionale. Grazie a questa metodologia, la crescita personale e professionale viene potenziata, effettuando un passo decisivo verso il successo. Il metodo casistico, la tecnica che sta alla base di questi contenuti, garantisce il rispetto della realtà economica, sociale e professionale più attuali.

“ *Il nostro programma ti prepara ad affrontare nuove sfide in ambienti incerti e a raggiungere il successo nella tua carriera* ”

Il metodo casistico è stato il sistema di apprendimento più usato nelle migliori facoltà del mondo. Sviluppato nel 1912 affinché gli studenti di Diritto non imparassero la legge solo sulla base del contenuto teorico, il metodo casistico consisteva nel presentare loro situazioni reali e complesse per prendere decisioni informate e giudizi di valore su come risolverle. Nel 1924 fu stabilito come metodo di insegnamento standard ad Harvard.

Cosa dovrebbe fare un professionista per affrontare una determinata situazione? Questa è la domanda con cui ti confrontiamo nel metodo dei casi, un metodo di apprendimento orientato all'azione. Durante il programma, gli studenti si confronteranno con diversi casi di vita reale. Dovranno integrare tutte le loro conoscenze, effettuare ricerche, argomentare e difendere le proprie idee e decisioni.

Metodologia Relearning

TECH coniuga efficacemente la metodologia del Caso di Studio con un sistema di apprendimento 100% online basato sulla ripetizione, che combina 8 diversi elementi didattici in ogni lezione.

Potenziamo il Caso di Studio con il miglior metodo di insegnamento 100% online: il Relearning.

Nel 2019 abbiamo ottenuto i migliori risultati di apprendimento di tutte le università online del mondo.

In TECH si impara attraverso una metodologia all'avanguardia progettata per formare i manager del futuro. Questo metodo, all'avanguardia della pedagogia mondiale, si chiama Relearning.

La nostra università è l'unica autorizzata a utilizzare questo metodo di successo. Nel 2019, siamo riusciti a migliorare il livello di soddisfazione generale dei nostri studenti (qualità dell'insegnamento, qualità dei materiali, struttura del corso, obiettivi...) rispetto agli indicatori della migliore università online.





Nel nostro programma, l'apprendimento non è un processo lineare, ma avviene in una spirale (impariamo, disimpariamo, dimentichiamo e re-impariamo). Pertanto, combiniamo ciascuno di questi elementi in modo concentrico. Questa metodologia ha formato più di 650.000 laureati con un successo senza precedenti in campi diversi come la biochimica, la genetica, la chirurgia, il diritto internazionale, le competenze manageriali, le scienze sportive, la filosofia, il diritto, l'ingegneria, il giornalismo, la storia, i mercati e gli strumenti finanziari. Tutto questo in un ambiente molto esigente, con un corpo di studenti universitari con un alto profilo socio-economico e un'età media di 43,5 anni.

Il Relearning ti permetterà di apprendere con meno sforzo e più performance, impegnandoti maggiormente nella tua specializzazione, sviluppando uno spirito critico, difendendo gli argomenti e contrastando le opinioni: un'equazione diretta al successo.

Dalle ultime evidenze scientifiche nel campo delle neuroscienze, non solo sappiamo come organizzare le informazioni, le idee, le immagini e i ricordi, ma sappiamo che il luogo e il contesto in cui abbiamo imparato qualcosa è fondamentale per la nostra capacità di ricordarlo e immagazzinarlo nell'ippocampo, per conservarlo nella nostra memoria a lungo termine.

In questo modo, e in quello che si chiama Neurocognitive Context-dependent E-learning, i diversi elementi del nostro programma sono collegati al contesto in cui il partecipante sviluppa la sua pratica professionale.

Questo programma offre i migliori materiali didattici, preparati appositamente per i professionisti:



Materiali di studio

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

Questi contenuti sono poi applicati al formato audiovisivo che supporterà la modalità di lavoro online di TECH. Tutto questo, con le ultime tecniche che offrono componenti di alta qualità in ognuno dei materiali che vengono messi a disposizione dello studente.



Master class

Esistono evidenze scientifiche sull'utilità dell'osservazione di esperti terzi.

Imparare da un esperto rafforza la conoscenza e la memoria, costruisce la fiducia nelle nostre future decisioni difficili.



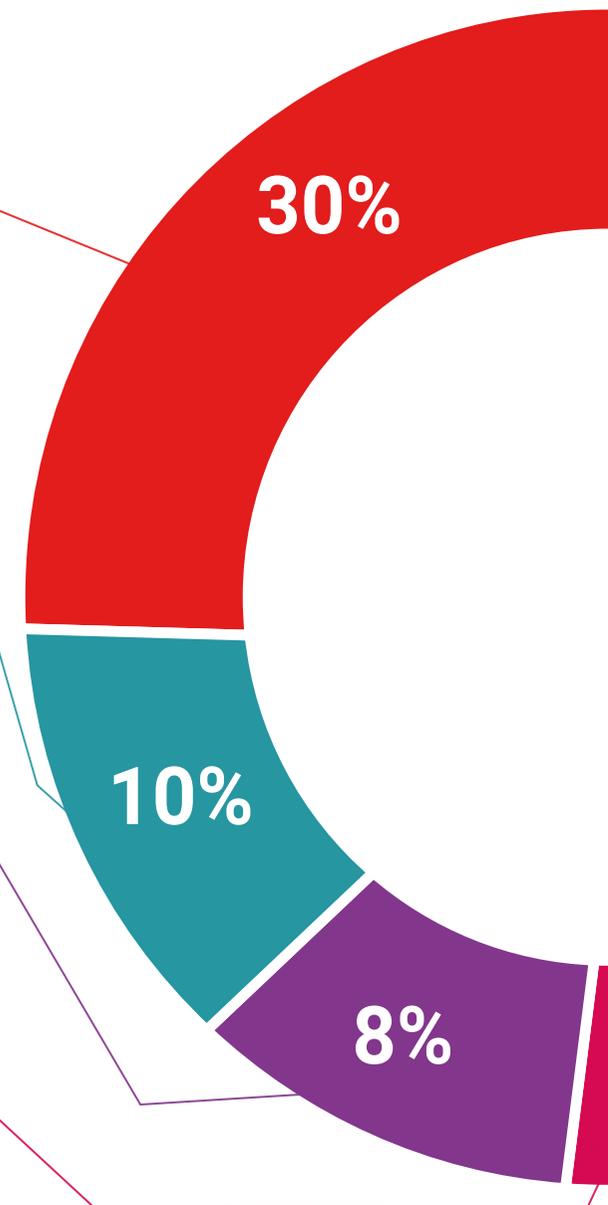
Pratiche di competenze e competenze

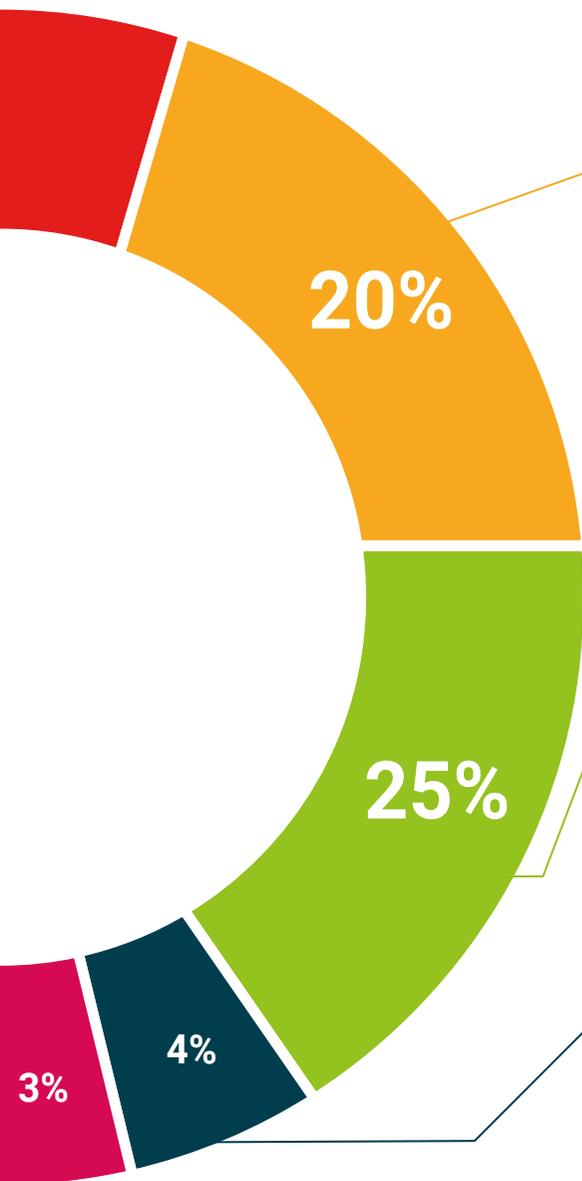
Svolgerai attività per sviluppare competenze e capacità specifiche in ogni area tematica. Pratiche e dinamiche per acquisire e sviluppare le competenze e le abilità che uno specialista deve sviluppare nel quadro della globalizzazione in cui viviamo.



Letture complementari

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





Casi di Studio

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



Riepiloghi interattivi

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

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



Testing & Retesting

Valutiamo e rivalutiamo periodicamente le tue conoscenze durante tutto il programma con attività ed esercizi di valutazione e autovalutazione, affinché tu possa verificare come raggiungi progressivamente i tuoi obiettivi.



06

Titolo

L'Esperto Universitario in Funzionamento e Nuove Tecnologie Ferroviarie garantisce, oltre alla preparazione più rigorosa e aggiornata, il conseguimento di una qualifica di Esperto Universitario rilasciata da TECH Università Tecnologica.



“

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

Questo **Esperto Universitario in Funzionamento e Nuove Tecnologie Ferroviarie** possiede il programma più completo e aggiornato del mercato.

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

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

Titolo: **Esperto Universitario in Funzionamento e Nuove Tecnologie Ferroviarie**

N. Ore Ufficiali: **600 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 inn
conoscenza presente qualità
formazione online
sviluppo istituzioni
classe virtuale lingu

tech università
tecnologica

Esperto Universitario
Funzionamento e Nuove
Tecnologie Ferroviarie

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

Esperto Universitario Funzionamento e Nuove Tecnologie Ferroviarie

