

Corso Universitario

Ricerca, Sviluppo e Innovazione
(R&S+I) della Ferrovia





Corso Universitario Ricerca, Sviluppo e Innovazione (R&S+I) della Ferrovia

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

Accesso al sito web: www.techtute.com/it/ingegneria/corso-universitario/ricerca-sviluppo-innovazione-rsi-ferrovia

Indice

01

Presentazione

pag. 4

02

Obiettivi

pag. 8

03

Direzione del corso

pag. 12

04

Struttura e contenuti

pag. 16

05

Metodologia

pag. 20

06

Titolo

pag. 28

01

Presentazione

Dal punto di vista concettuale, la ferrovia non è cambiata in modo significativo, vale a dire che esiste ancora un'interazione tra la ruota e la rotaia, che è una delle principali basi tecniche di questo sistema. Non si può però negare che sia in atto uno sviluppo tecnologico in questo settore e che sia un compito dei nuovi professionisti dell'ingegneria di continuare ad innovarsi. È stato sviluppato un programma di Ricerca, Sviluppo e Innovazione (R&S+I) della ferrovia per dare agli studenti la possibilità di progredire in questo settore che viene costantemente sperimentato a livello internazionale.



“Sviluppa le tue competenze in Ricerca e Sviluppo di nuove tecnologie per migliorare il sistema ferroviario a livello internazionale”

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. Sebbene l'immagine del sistema ferroviario sia stata spesso quella di un sistema di trasporto conservatore, la ricerca, lo sviluppo e l'innovazione (R&S+I) sono un aspetto che è sempre stato molto presente fin dalle sue origini.

Ciò rafforza l'idea che esiste indubbiamente una certa inerzia tecnologica, ma che le ferrovie hanno approfittato dei progressi in altri campi: Elettronica, Materiali, Aerodinamica, ecc. Per questo motivo, il presente Corso Universitario è stato concepito per affrontare la metodologia di R&S+I che il settore sta attualmente vivendo, evidenziando le sfide tecnologiche identificate in molte amministrazioni e Paesi e, al contempo, l'attività in corso nei diversi campi tecnologici. Il programma si concentra anche sul processo di R&S+I aziendale stesso, in modo da poterne identificare le peculiarità nelle aziende ferroviarie.

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.

Un Corso Universitario impartito al 100% online che permette agli studenti di studiare comodamente, dove e quando vogliono. Tutto ciò che serve è un dispositivo con accesso a Internet per avanzare 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 **Corso Universitario in Ricerca, Sviluppo e Innovazione (R&S+I) della Ferrovia** 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
- ◆ Enfasi speciale 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



Con un contenuto grafico e pratico, questo Corso Universitario mette a disposizione degli studenti tutte le conoscenze di cui hanno bisogno nella loro giornata lavorativa quotidiana”

“

Rifletti sull'importanza di sviluppare una strategia aziendale basata sulla ricerca delle tecnologie disponibili e sul miglioramento del sistema ferroviario con una proposta solida”

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

Analizza, attraverso casi di studio, la situazione attuale dei programmi di ricerca per la gestione dei risultati finali nell'area finanziaria del settore ferroviario.

Studia con la facilità di poter accedere ai contenuti teorici e pratici in qualsiasi momento e da qualsiasi parte del mondo seguendo una modalità online.



02 Obiettivi

L'impostazione del programma di questo Corso Universitario consente allo studente di aggiornarsi in questo settore altamente richiesto nel campo dell'ingegneria. È di vitale importanza che i professionisti del settore siano consapevoli della situazione attuale dei programmi di ricerca, sviluppo e innovazione, nonché delle diverse strategie ideate per promuoverli e finanziarli. Questo gli conferisce una conoscenza approfondita e lo posiziona come professionista qualificato del settore. TECH stabilisce i seguenti obiettivi generali e specifici per garantire la soddisfazione del futuro laureato:



“

Sviluppa le tue competenze in Ricerca, Sviluppo e Innovazione conoscendo i programmi tecnologici sviluppati e il loro finanziamento economico”



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

“

Impara ad affrontare sistemi ferroviari dirompenti che si basano su nuovi concetti e metodologie per raggiungere una proiezione globale nell'area ferroviaria”





Obiettivi specifici

- ♦ 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
- ♦ Enfatizzare le diverse fasi e gli 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*

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 questo Corso Universitario in Ricerca, Sviluppo e Innovazione (R&S+I) della Ferrovia. TECH si avvale del supporto di un team altamente qualificato e con una vasta esperienza nel settore, che offrirà agli studenti i migliori strumenti per sviluppare le proprie competenze durante il programma. 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.





“

Affidati all'esperienza di un eccellente gruppo di esperti nel campo della ricerca e dello sviluppo per specializzarti in un settore molto richiesto”

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 (ICA) 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 Apprendimento Integrato 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 gli attuali requisiti indispensabili per specializzarsi nel settore della Ricerca, Sviluppo e Innovazione (R&S+I) della Ferrovia. Il risultato è un piano di studi con gli argomenti necessari per fornire un'ampia prospettiva su questo settore dell'ingegneria. Per lo studente, ciò si traduce in un'ottima opportunità per catapultare la propria carriera a livello internazionale, approfondendo le peculiarità di questa materia e tenendo conto delle principali linee di lavoro, iniziative e partnership esistenti. Gli studenti potranno ampliare le proprie conoscenze fin dal primo modulo. Questo consentirà loro di crescere a livello professionale con la consapevolezza di poter contare sul supporto di esperti.



“Potenzia le tue abilità nella ricerca di nuove tecnologie per migliorare il sistema ferroviario”

Modulo 1. Ricerca, Sviluppo e Innovazione (R&S+I)

- 1.1. Il contesto attuale della R&S+I nel settore ferroviario
 - 1.1.1. Il finanziamento e fiscalità dell'innovazione
 - 1.1.2. Lo slancio europeo
 - 1.1.3. Programmi di ricerca europei Shift2Rail e ERJU
 - 1.1.4. Situazione e prospettive in altri paesi e regioni del mondo
- 1.2. Le fasi del processo di R&S+I
 - 1.2.1. Modelli di innovazione
 - 1.2.2. Progetto di R&S+I
 - 1.2.3. L'intelligenza tecnologica
 - 1.2.4. La strategia di R&S+I
 - 1.2.5. Le strutture di prova
- 1.3. Le sfide tecnologiche delle ferrovie
 - 1.3.1. Sfide tradizionali e future
 - 1.3.2. Interoperabilità ferroviaria in termini di R&S+I
 - 1.3.3. Rivoluzione digitale nel settore ferroviario
- 1.4. R&S+I nel campo dell'energia di trazione elettrica
 - 1.4.1. Linee di R&S+I in corso e programmate
 - 1.4.2. Iniziative tecnologiche da evidenziare
 - 1.4.3. Principali gruppi di ricerca nel settore
- 1.5. R&S+I nel campo del CMS
 - 1.5.1. Linee di R&S+I in corso e programmate
 - 1.5.2. Iniziative tecnologiche da evidenziare
 - 1.5.3. Principali gruppi di ricerca nel settore
- 1.6. R&S+I nel campo delle telecomunicazioni
 - 1.6.1. Linee di R&S+I in corso e programmate
 - 1.6.2. Iniziative tecnologiche da evidenziare
 - 1.6.3. Principali gruppi di ricerca nel settore





- 1.7. R&S+I nel campo della infrastruttura civile
 - 1.7.1. Linee di R&S+I in corso e programmate
 - 1.7.2. Iniziative tecnologiche da evidenziare
 - 1.7.3. Principali gruppi di ricerca nel settore
- 1.8. R&S+I nel campo del materiale rotabile
 - 1.8.1. Linee di R&S+I in corso e programmate
 - 1.8.2. Iniziative tecnologiche da evidenziare
 - 1.8.3. Principali gruppi di ricerca nel settore
- 1.9. Risultati del processo di R&S+I
 - 1.9.1. La protezione dei risultati
 - 1.9.2. Trasferimento di tecnologia
 - 1.9.3. L'implementazione nel servizio
- 1.10. I nuovi sistemi ferroviari
 - 1.10.1. Situazione e prospettive
 - 1.10.2. Tecnologia di levitazione magnetica
 - 1.10.3. Il nuovo concetto *Hyperloop*

“

Identifica le fasi su cui deve basarsi un processo di ricerca grazie a casi pratici basati sull'esperienza di un eccellente team di insegnanti”

05

Metodologia

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

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





“

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

Caso di Studio per contestualizzare tutti i contenuti

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

“

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



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



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

Un metodo di apprendimento innovativo e differente

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

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

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

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

Metodologia Relearning

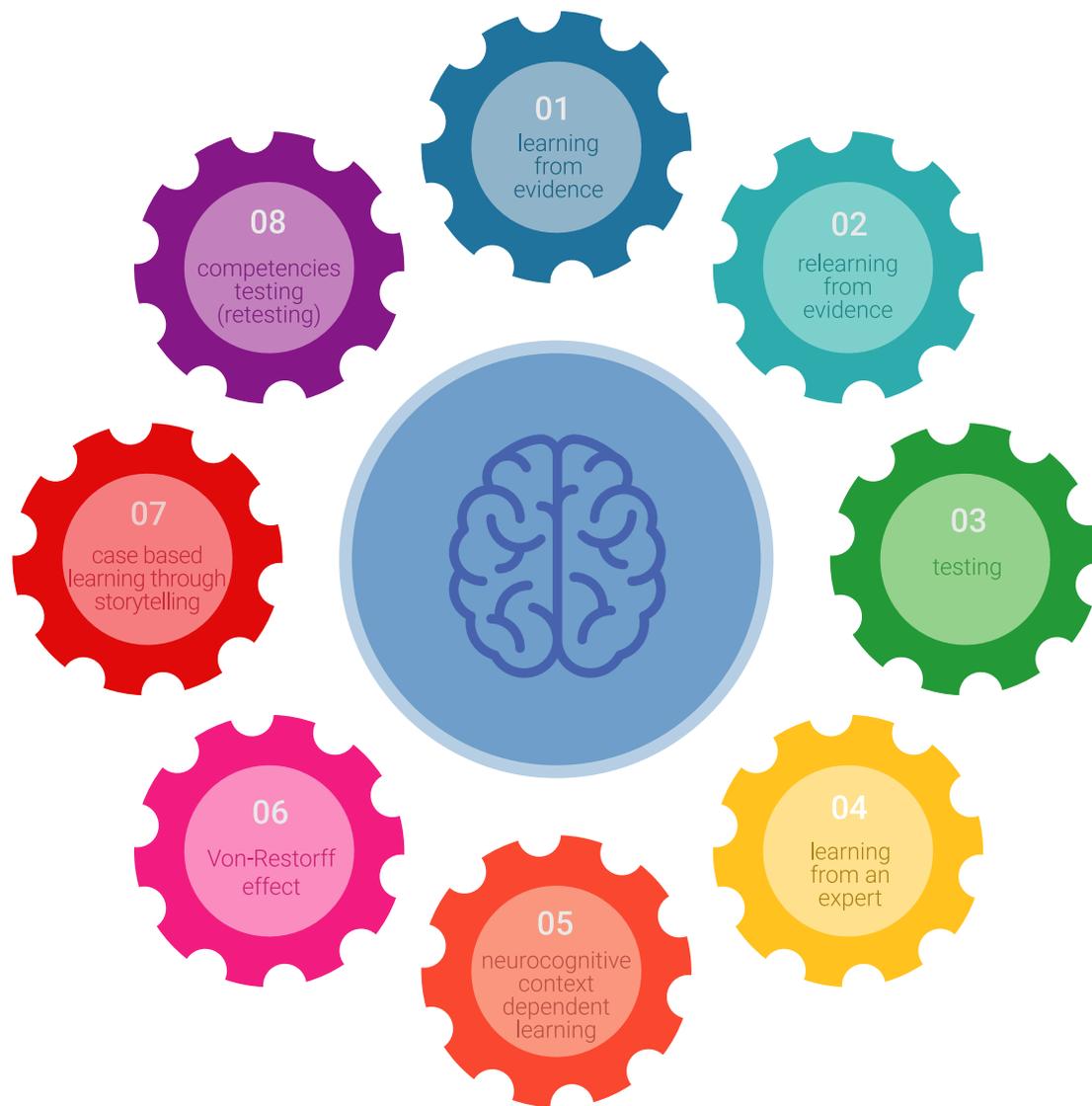
TECH coniuga efficacemente la metodologia del Caso di Studio con un sistema di apprendimento 100% online basato sulla ripetizione, che combina 8 diversi elementi didattici in ogni lezione.

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

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

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

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



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

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

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

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



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



Materiali di studio

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

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



Master class

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

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



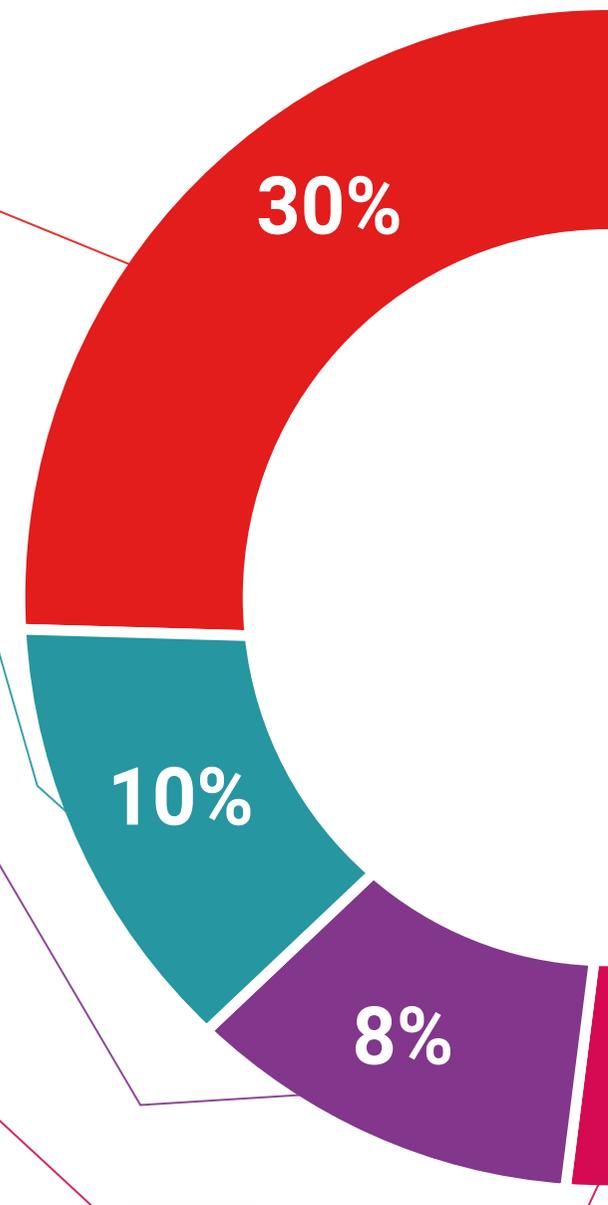
Pratiche di competenze e competenze

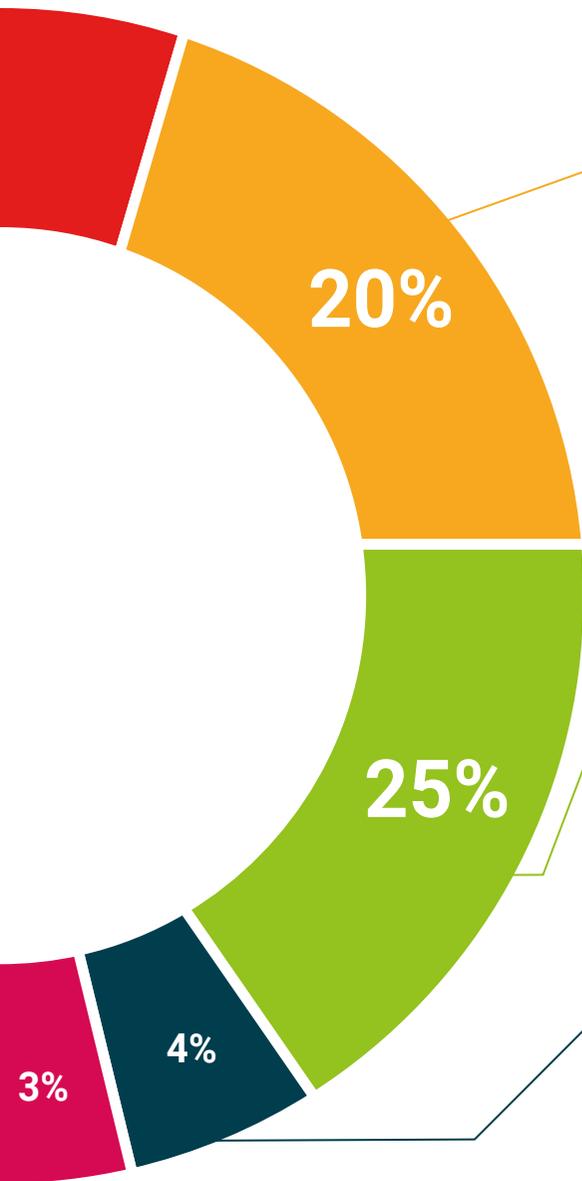
Svolgerai attività per sviluppare competenze e capacità specifiche in ogni area tematica. Pratiche e dinamiche per acquisire e sviluppare le competenze e le abilità che uno specialista deve sviluppare nel quadro della globalizzazione in cui viviamo.



Letture complementari

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





Casi di Studio

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



Riepiloghi interattivi

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

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



Testing & Retesting

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



06

Titolo

Il Corso Universitario in Ricerca, Sviluppo e Innovazione (R&S+I) della Ferrovie dello Stato garantisce, oltre alla preparazione più rigorosa e aggiornata, il conseguimento di una qualifica di Corso Universitario rilasciata da TECH Università Tecnologica.



“

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

Questo **Corso Universitario in Ricerca, Sviluppo e Innovazione (R&S+I) della Ferrovia** possiede il programma più completo e aggiornato del mercato.

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

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

Titolo: **Corso Universitario in Ricerca, Sviluppo e Innovazione (R&S+I) della Ferrovia**
N° Ore Ufficiali: **150 o.**



*Apostille dell'Aia. Se lo studente dovesse richiedere che il suo diploma cartaceo sia provvisto di Apostille dell'Aia, TECH EDUCATION effettuerà le gestioni opportune per ottenerla pagando un costo aggiuntivo.



Corso Universitario
Ricerca, Sviluppo e Innovazione
(R&S+I) della Ferrovia

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

Corso Universitario

Ricerca, Sviluppo e Innovazione
(R&S+I) della Ferrovia

