

# Corso Universitario

## Diagnosi e Manutenzione dei Motori Alternativi a Combustione Interna





## Corso Universitario Diagnosi e Manutenzione dei Motori Alternativi a Combustione Interna

- » Modalità: **online**
- » Durata: **6 settimane**
- » Titolo: **TECH Università  
Tecnologica**
- » Orario: **a tua scelta**
- » Esami: **online**

Accesso al sito web: [www.techitute.com/it/ingegneria/corso-universitario/diagnosi-manutenzione-motori-alternativi-combustione-interna](http://www.techitute.com/it/ingegneria/corso-universitario/diagnosi-manutenzione-motori-alternativi-combustione-interna)

# 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

Le centrali elettriche e l'industria automobilistica devono mantenere aggiornati tutti i loro motori e attrezzature all'avanguardia. A tal fine, definiscono complesse strategie di prevenzione e manutenzione delle attrezzature di lavoro. Allo stesso tempo, l'attuazione di questi piani di sicurezza e controllo richiede professionisti adeguatamente preparati. TECH garantisce la massima preparazione in questo campo attraverso questo programma di studi. Il corso universitario analizza le tecniche e gli strumenti di diagnostica per immagini, offrendo una panoramica intensiva dei test più avanzati in questo settore. Inoltre, per diventare esperti di questi contenuti, i laureati hanno bisogno solo di un dispositivo con accesso ad internet, poiché questo piano di studi conta con una modalità accademica 100% online e senza orari prestabiliti.



“

*Avrai a disposizione una metodologia di studio 100% online e i criteri più aggiornati sulla diagnosi dei guasti dei Motori Alternativi a Combustione Interna attraverso questo esclusivo Corso Universitario"*

I Motori Alternativi a Combustione Interna svolgono un ruolo fondamentale in un'ampia gamma di applicazioni, dalle automobili ai macchinari industriali. Per questo motivo, il loro funzionamento efficiente è essenziale. Tuttavia, l'usura ed i guasti possono influire significativamente sulle loro prestazioni e sulla loro durata. A questo proposito, l'innovazione tecnologica è stata una preziosa fonte di soluzioni. Ad esempio, la diagnostica per immagini, come la Termografia o gli Ultrasuoni, favoriscono notevolmente l'individuazione precoce dei guasti. Inoltre, lo sviluppo di tecniche non distruttive per l'identificazione di piccoli guasti è stato di vitale importanza.

L'implementazione di questi test all'avanguardia è complessa e richiede professionisti altamente qualificati. Pertanto, gli ingegneri che cercano di avere successo in questo campo devono tenersi aggiornati in modo completo. Per ampliare le proprie competenze in queste aree, TECH offre un programma accademico rigoroso, sviluppato dai migliori esperti del settore.

Il corso universitario fornisce un'analisi approfondita dei modelli di monitoraggio delle vibrazioni e dei rumori anomali come indicatori di problemi nel funzionamento dei motori. Esamina inoltre le strategie per i programmi di manutenzione e per garantire la sicurezza e la conformità alle normative internazionali nella progettazione dei motori. Inoltre, affronta le differenze tra prevenzione, previsione e correzione nello sviluppo dei controlli.

Per lo studio di tutti questi contenuti, il Corso Universitario prevede una metodologia dirompente in modalità 100% online. In essa spicca il metodo Relearning, di cui TECH è pioniera, e permette di assimilare i concetti fondamentali del syllabus attraverso la ripetizione in modo naturale e progressivo. Inoltre, l'accesso al Campus Virtuale dell'università è totalmente personalizzato, consentendo a ciascun membro del corpo studentesco di organizzare i propri orari in modo individuale, senza dover rispondere a rigidi cronogrammi.

Questo **Corso Universitario in Diagnosi e Manutenzione dei Motori Alternativi a Combustione Interna** possiede il programma più completo e aggiornato del mercato. Le caratteristiche principali del programma sono:

- ♦ Sviluppo di casi di studio presentati da esperti Ingegneria Aeronautica e Automobilistica
- ♦ 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 temi controversi e lavoro di riflessione individuale
- ♦ Contenuti disponibili da qualsiasi dispositivo fisso o mobile dotato di connessione a internet



*Padroneggia l'uso dei diagrammi di flusso e liste di controllo per la diagnostica del motore grazie a questo programma di TECH"*

“ *Imparerai le tecniche di Termografia e di Ultrasuoni che consentono la diagnosi precoce di vari problemi ai Motori Alternativi a Combustione Interna*”

*Aggiornati sui Motori Alternativi a Combustione Interna con TECH, l'università più votata al mondo dai suoi studenti secondo Trustpilot.*

*Completa questo percorso accademico in modo comodo e flessibile, grazie alla sua metodologia 100% online.*

Il personale docente del programma comprende professionisti del settore che apportano l'esperienza del loro lavoro a questa preparazione, oltre a specialisti riconosciuti da società leader e università prestigiose.

I suoi contenuti multimediali, sviluppati con le più recenti tecnologie didattiche, consentiranno al professionista un apprendimento situato e contestuale, cioè un ambiente simulato che fornirà un tirocinio immersivo programmato per allenarsi in situazioni reali.

La creazione di questo programma è incentrata sull'Apprendimento Basato su Problemi, mediante il quale lo specialista deve cercare di risolvere le diverse situazioni che gli si presentano durante il corso. Il professionista sarà supportato da un innovativo sistema video interattivo sviluppato da riconosciuti esperti.



# 02

## Obiettivi

TECH si impegna a offrire ai propri studenti contenuti esclusivi basati sulle più recenti evidenze scientifiche. In questo modo, gli studenti di questo corso universitario potranno aggiornare le proprie competenze in modo intensivo e completo. Allo stesso modo, nella loro pratica quotidiana, saranno in grado di innovare e affrontare sfide diverse. Nel complesso, si tratta di un programma di altissima qualità accademica che consentirà agli ingegneri di ampliare le proprie conoscenze e di praticare diagnosi e manutenzione dei Motori Alternativi a Combustione Interna con la massima eccellenza.





“

*L'obiettivo principale di questo programma è quello di fornire le competenze che spingeranno la tua carriera di ingegnere verso il rigore e l'eccellenza"*



## Obiettivi generali

---

- ♦ Analizzare lo stato dell'arte dei Motori Alternativi a Combustione Interna
- ♦ Esaminare i diversi aspetti da prendere in considerazione nel ciclo di vita dei Motori Alternativi a Combustione Interna
- ♦ Compilare i principi fondamentali di progettazione, produzione e simulazione dei motori a combustione interna alternativi
- ♦ Fondamenti delle tecniche di collaudo e convalida dei motori, compresa l'interpretazione dei dati e l'iterazione tra progettazione e risultati empirici
- ♦ Determinare le vibrazioni naturali dei motori a combustione interna, analizzandone modalmente la frequenza e la risposta dinamica, l'impatto acustico dei motori in funzionamento normale e anormale
- ♦ Analizzare come le ultime tecnologie stanno ridefinendo l'efficienza energetica e la riduzione delle emissioni nei veicoli a combustione interna
- ♦ Analizzare le tecnologie di regolazione del rapporto di compressione e il loro impatto sull'efficienza e sulle prestazioni
- ♦ Approfondire i principi dell'analisi dei dati del motore
- ♦ Analizzare i diversi combustibili alternativi presenti sul mercato, le loro proprietà e caratteristiche, stoccaggio, distribuzione, emissioni e bilancio energetico
- ♦ Analizzare i diversi sistemi e componenti dei motori ibridi ed elettrici
- ♦ Determinare le modalità di gestione e controllo dell'energia, i criteri di ottimizzazione e la loro implementazione nel settore dei trasporti





### Obiettivi specifici

---

- Compilare i metodi diagnostici e i tipi di manutenzione
- Identificare i tipi di test e di diagnostica esistenti
- Sviluppare misure di ottimizzazione per la manutenzione
- Dimostrare la validità delle buone pratiche di manutenzione

“

*Acquisisci le competenze necessarie per raggiungere i tuoi obiettivi professionali grazie a questo Corso Universitario della durata di 6 settimane”*

# 03

## Direzione del corso

I docenti di questo programma hanno accumulato un'esperienza molto elevata nel campo della Diagnostica e della Manutenzione dei Motori Alternativi a Combustione Interna. Le loro carriere professionali si sono concentrate sulla progettazione e sullo sviluppo di progetti ingegneristici di eccellenza, con costi di carburante ottimizzati e l'inclusione di innovazioni tecnologiche come l'Intelligenza Artificiale nel loro funzionamento. Questi esperti hanno dato forma a un curriculum rigoroso in cui i laureati aggiorneranno le loro competenze in modo olistico. Grazie alla carriera e alla guida accademica, favoriranno una maggiore specializzazione nella pratica dei loro studenti.



“

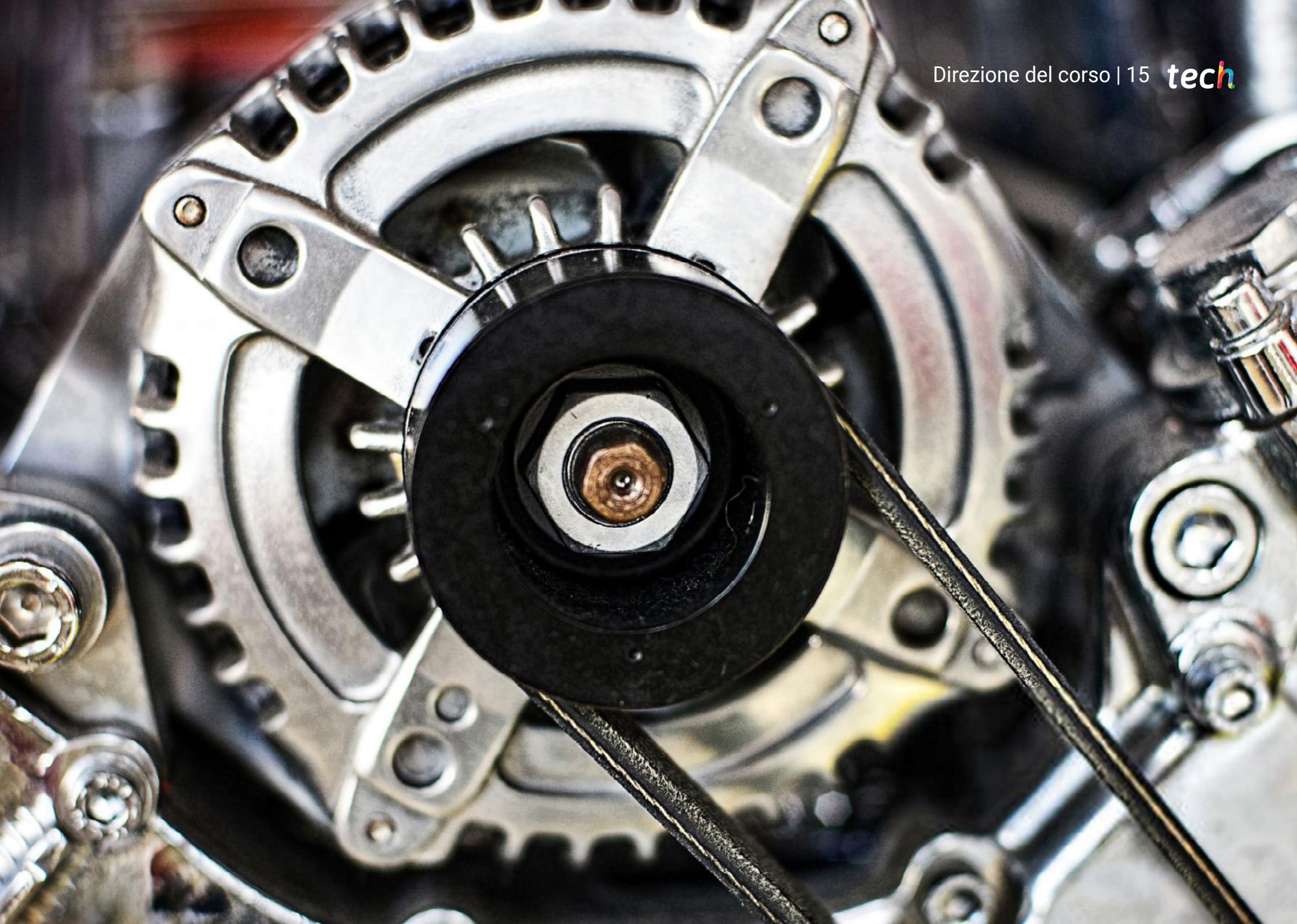
*Non perdere l'opportunità di ampliare le tue competenze teoriche e pratiche sotto la guida dei migliori esperti: la comunità didattica di TECH”*

## Direzione



### Dott. Del Pino Luengo, Isatsi

- Airbus Defence & Space CC295 FWSAR Responsabile tecnico di aeronavigabilità e certificazione per Airbus Defence & Space
- Ingegnere di aeronavigabilità e certificazione per la sezione motori come responsabile del programma MTR390 presso l'Istituto Nazionale di Tecnologia Aerospaziale (INTA)
- Ingegnere di aeronavigabilità e certificazione per la sezione VSTOL presso l'Istituto Nazionale di Tecnologia Aerospaziale (INTA)
- Ingegnere di progettazione e certificazione di aeronavigabilità per il progetto di estensione della vita degli elicotteri AB212 della Marina spagnola (PEVH AB212) presso Babcock MCSE
- Ingegnere di progettazione e certificazione nel reparto DOA di Babcock MCSE
- Ingegnere nell'ufficio tecnico della flotta AS 350 B3/ BELL 212/ SA 330 J. Babcock MCSE
- Master in Ingegneria Aeronautica presso l'Università di León
- Ingegnere tecnico aeronautico in Aeromotori presso l'Università Politecnica di Madrid



# 04

## Struttura e contenuti

Questo programma affronta i potenziali guasti di un Motore Alternativo a Combustione Interna e le strategie per prevenirli o risolverli. Pertanto, nell'ambito di questo programma di studi, gli ingegneri esamineranno vari metodi diagnostici e strumenti per la misurazione dei valori termici. Inoltre, approfondiranno la gestione dei dati, i meccanismi di ispezione e le chiavi per ottimizzare le prestazioni e il risparmio di carburante. Per questa analisi, il programma sarà supportato dal dirompente sistema *Relearning*, un metodo di insegnamento pionieristico di TECH, che implementa la ripetizione periodica dei concetti più complessi per la loro completa assimilazione.



“

*Un piano di studi esclusivo e rigoroso in cui si avrà a disposizione video esplicativi, riassunti interattivi e altre risorse multimediali”*

## Modulo 1. Diagnosi e Manutenzione dei Motori Alternativi a Combustione Interna

- 1.1. Metodi diagnostiche e analisi capillare
  - 1.1.1. Identificazione e utilizzo di diversi metodi diagnostici
  - 1.1.2. Analisi dei codici di guasto e sistemi diagnostici OBD
  - 1.1.3. Utilizzo di strumenti diagnostici avanzati
    - 1.1.3.1. Scanner e oscilloscopi
  - 1.1.4. Interpretare i dati per identificare i problemi e migliorare le prestazioni
- 1.2. Tipi di manutenzione
  - 1.2.1. Distinzione tra manutenzione preventiva, predittiva e correttiva
  - 1.2.2. Selezione della strategia di manutenzione appropriata in base al contesto
  - 1.2.3. Manutenzione programmata per ridurre al minimo i costi e i tempi di inattività
  - 1.2.4. Concentrarsi sul prolungamento della vita del motore e sulle sue prestazioni ottimali
- 1.3. Riparazione e regolazione dei componenti
  - 1.3.1. Tecniche di riparazione e regolazione dei componenti chiave
    - 1.3.1.1. Iniettori, candele e sistemi di distribuzione
  - 1.3.2. Individuazione e risoluzione di problemi di accensione e combustione
  - 1.3.3. Messa a punto per ottimizzare prestazioni ed efficienza
- 1.4. Ottimizzazione delle prestazioni e del risparmio di carburante
  - 1.4.1. Strategie per migliorare l'efficienza del carburante e le prestazioni del motore
  - 1.4.2. Regolazione dei parametri di iniezione e accensione per massimizzare il risparmio di carburante
  - 1.4.3. Valutazione del rapporto tra prestazioni ed emissioni per rispettare con le normative ambientali internazionali
- 1.5. Analisi guasto e soluzione di problemi
  - 1.5.1. Processi sistematici per l'identificazione e la risoluzione dei guasti del motore
  - 1.5.2. Uso di diagrammi di flusso e liste di controllo diagnostiche
  - 1.5.3. Test e analisi per isolare problemi specifici dei componenti
- 1.6. Gestione dei dati e registrazione delle prestazioni del motore
  - 1.6.1. Raccolta e analisi dei dati sulle prestazioni del motore
  - 1.6.2. Utilizzo dei registri per monitorare le tendenze e anticipare i problemi
  - 1.6.3. Implementazione di sistemi di registrazione per migliorare la tracciabilità e manutenzione preventiva



- 1.7. Tecniche di ispezione e monitoraggio del motore
  - 1.7.1. Ispezione visiva e uditiva dei componenti per verificare la presenza di usura e danni
  - 1.7.2. Monitoraggio delle vibrazioni e dei rumori anomali come indicatori di problemi
  - 1.7.3. Utilizzo di sensori e sistemi di monitoraggio in tempo reale per rilevare cambiamenti impercettibili
- 1.8. Diagnostica per immagini e controlli non distruttivi
  - 1.8.1. Applicazione di tecniche di imaging per individuare i problemi
    - 1.8.1.1. Termografia, Ultrasuoni
  - 1.8.2. Controlli non distruttivi per il rilevamento precoce dei difetti
  - 1.8.3. Interpretazione dei risultati dei test di imaging per le decisioni sulla manutenzione
- 1.9. Pianificazione ed esecuzione dei programmi di manutenzione
  - 1.9.1. Progettazione di programmi di manutenzione personalizzati per diversi motori Applicazioni
  - 1.9.2. Programmazione degli intervalli e delle attività di manutenzione
  - 1.9.3. Coordinamento delle risorse e delle attrezzature per un'esecuzione efficiente del programma
- 1.10. Migliori pratiche di manutenzione dei motori
  - 1.10.1. Integrazione di tecniche e approcci per ottenere risultati ottimali
  - 1.10.2. Sicurezza e conformità alle normative internazionali durante la manutenzione
  - 1.10.3. Promuovere una cultura del miglioramento continuo nella manutenzione dei motori



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 Diagnosi e Manutenzione dei Motori Alternativi a Combustione Interna 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 Diagnosi e Manutenzione dei Motori Alternativi a Combustione Interna** possiede il programma scientifico 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 Diagnosi e Manutenzione dei Motori Alternativi a Combustione Interna**

N° Ore Ufficiali: **150 o.**



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

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

**tech** università  
tecnologica

**Corso Universitario**  
Diagnosi e Manutenzione  
dei Motori Alternativi a  
Combustione Interna

- » Modalità: online
- » Durata: 6 settimane
- » Titolo: TECH Università  
Tecnologica
- » Orario: a tua scelta
- » Esami: online

# Corso Universitario

Diagnosi e Manutenzione  
dei Motori Alternativi a  
Combustione Interna