

# Corso Universitario

Progettazione, Produzione e  
Simulazione di Motori Alternativi  
a Combustione Interna



## Corso Universitario Progettazione, Produzione e Simulazione di 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.techtute.com/it/ingegneria/corso-universitario/progettazione-produzione-simulazione-motori-alternativi-combustione-interna](http://www.techtute.com/it/ingegneria/corso-universitario/progettazione-produzione-simulazione-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

Dal quadro storico della rivoluzione industriale alle sfide contemporanee, l'ingegneria della progettazione e della produzione dei motori ha mantenuto la sua importanza nella società e nell'industria in un mondo in costante evoluzione. La richiesta di sistemi di propulsione efficienti e sostenibili è più pressante che mai e qui sta l'importanza di questo programma accademico di TECH, che è stato progettato per soddisfare le attuali esigenze del settore industriale. Nel corso del programma di studi, il professionista sarà in grado di approfondire a progettazione, la produzione e la simulazione di Motori Alternativi a Combustione Interna. E lo farà grazie a una metodologia 100% online e le migliori risorse didattiche.



“

*Grazie a questo Corso Universitario sarai in grado di contribuire allo sviluppo di soluzioni efficaci nel campo dell'Ingegneria dei Motori"*

Dagli albori della Rivoluzione Industriale, quando le macchine hanno iniziato a cambiare il modo in cui le società lavoravano e vivevano insieme, fino alle attuali sfide tecnologiche che dobbiamo affrontare, l'Ingegneria dei Motori a Combustione è stata in costante evoluzione. È quindi necessario preparare professionisti che siano aggiornati sugli ultimi progressi in questo tipo di tecnologie e meccanismi.

Questo programma accademico si concentra sulla Progettazione e sulla Produzione di Motori Alternativi a Combustione Interna, affrontando sia gli aspetti teorici che pratici di questo settore. In questo modo, gli studenti acquisiscono conoscenze specialistiche nella selezione dei materiali per ottimizzarne l'efficienza e la durata, nonché capacità di analisi critica per risolvere le sfide della Simulazione dei Motori.

Inoltre, questo programma si distingue per la presenza di un team di esperti in materia con una vasta esperienza nell'ingegneria dei motori e nell'aeronautica. La loro guida e direzione sono preziose per fornire agli studenti un'istruzione di qualità. Allo stesso modo, la modalità virtuale offre flessibilità e accesso a strumenti avanzati. Ciò garantisce un'esperienza di apprendimento arricchente ed efficace.

Questo **Corso Universitario in Progettazione, Produzione e Simulazione di 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 in Ingegneria Motoristica
- ♦ Contenuti grafici, schematici ed eminentemente pratici che forniscono informazioni teoriche 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



*Inizia la tua strada verso il successo professionale. Preparati con la migliore Metodologia Relearning. Studia nella migliore istituzione digitale del mondo"*



*Partecipa al cambiamento tecnologico e preparati nel campo dell'Ingegneria dei Motori con questo Corso Universitario"*

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.

*Ottieni le migliori conoscenze con gli strumenti didattici digitali che TECH ti offre: dai video dettagliati ai riassunti interattivi.*

*Studia con i migliori docenti. Iscriviti e dai subito una spinta alla tua carriera accademica.*



# 02

## Obiettivi

L'obiettivo di questo programma è quello di padroneggiare gli strumenti più avanzati relativi a Progettazione, Produzione e Simulazione di Motori Alternativi a Combustione Interna. Il tutto, con un approccio equilibrato tra elementi teorici e pratici per prendere decisioni fondamentali prima dell'intero processo. Inoltre, viene incoraggiato lo sviluppo di capacità critiche e di problem solving nella progettazione e nella produzione. Di conseguenza, gli studenti emergono come professionisti altamente competenti in questo campo dell'ingegneria dei motori, supportati dalla metodologia di apprendimento *Relearning* e con l'accompagnamento dei migliori esperti.





“

*Iscriviti e acquisisci le competenze  
più richieste a livello professionale  
nel campo dei Motori Alternativi a  
Combustione Interna"*



## Obiettivi generali

---

- ◆ Compilare i principi fondamentali di progettazione, produzione e simulazione dei motori a combustione interna alternativi
- ◆ Sviluppare le competenze per applicare gli strumenti di simulazione e modellazione nella progettazione e ottimizzazione dei motori con l'obiettivo di migliorare l'efficienza e le prestazioni
- ◆ Fondamenti delle tecniche di collaudo e convalida dei motori, compresa l'interpretazione dei dati e l'iterazione tra progettazione e risultati empirici
- ◆ Determinare gli aspetti teorici e pratici della progettazione e della produzione di motori, promuovendo la capacità di prendere decisioni informate in ogni fase del processo
- ◆ Incoraggiare l'analisi critica e la risoluzione di problemi relativi alla progettazione e alla produzione di motori alternativi a combustione interna



*Diventa il professionista che l'industria motoristica sta cercando. Preparati con la migliore metodologia Relearning presso la migliore università digitale del mondo"*





## Obiettivi specifici

---

- ◆ Sviluppare i concetti chiave della progettazione delle camere di combustione, tenendo conto la relazione tra geometria ed efficienza di combustione
- ◆ Analizzare i diversi materiali e i processi di fabbricazione applicabili ai componenti, considerando fattori quali la resistenza, la temperatura e la durata
- ◆ Valutare l'importanza di tolleranze e accoppiamenti precisi nel funzionamento efficiente e duraturo dei motori
- ◆ Utilizzare software di simulazione per modellare il comportamento del motore in varie condizioni e ottimizzarne le prestazioni
- ◆ Determinare test di validazione su banchi di prova per valutare le prestazioni, durata e l'efficienza dei motori
- ◆ Esaminare in dettaglio i sistemi di lubrificazione, raffreddamento, distribuzione, valvole, alimentazione, accensione e scarico, considerando la loro influenza sulle prestazioni complessive del motore

# 03

## Direzione del corso

Questo Corso Universitario si distingue per la sua eccellenza, in quanto è guidato da un team di professionisti altamente specializzati nel campo dell'ingegneria aeronautica. Questi esperti non solo hanno una profonda conoscenza teorica, ma anche una vasta esperienza pratica nella progettazione e nello sviluppo dei motori. Inoltre, il programma accademico dispone di strumenti virtuali all'avanguardia, come simulazioni interattive e forum di discussione, che consentono agli studenti di acquisire conoscenze teoriche e le loro applicazioni.



“

*Sarai guidato da esperti di riferimento  
nel campo dell'Ingegneria dei Motori"*

## 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

Il Corso Universitario in Progettazione, Produzione e Simulazione di Motori Alternativi a Combustione Interna rappresenta un'opportunità eccezionale per immergersi in un settore in crescita. Questo programma fornisce conoscenze specialistiche che coprono argomenti cruciali come la progettazione e l'efficienza della camera di combustione. Inoltre, viene esplorata la selezione dei materiali per massimizzare ulteriormente la resistenza e la durata. Questo titolo di studio bilancia la teoria con la pratica, in modo che i professionisti possano essere leader grazie alle conoscenze acquisite con la metodologia *Relearning* che consente loro di interiorizzare gli argomenti in maniera dinamica.



“

*Libera il tuo potenziale specializzandoti  
in Ingegneria dei Motori a Combustione”*

## Modulo 1. Progettazione, Produzione e Simulazione dei Motori Alternativi a Combustione Interna

- 1.1. Progettazione della camera di combustione
  - 1.1.1. Tipi di camera di combustione
    - 1.1.1.1. Compatto, cuneiforme, emisferico
  - 1.1.2. Relazione tra forma della camera ed efficienza di combustione
  - 1.1.3. Strategie di progettazione
- 1.2. Materiali e processi della fabbricazione
  - 1.2.1. Selezione dei materiali per i componenti critici del motore
  - 1.2.2. Proprietà meccaniche, termiche e chimiche richieste per i diversi componenti
  - 1.2.3. Processo di produzione
    - 1.2.3.1. Fusione, forgiatura, lavorazione meccanica
  - 1.2.4. Resistenza, durezza e peso nella scelta dei materiali
- 1.3. Tolleranze e Regolazioni
  - 1.3.1. Tolleranze nell'assemblaggio e nel funzionamento del motore
  - 1.3.2. Regolazioni per prevenire perdite, vibrazioni e usura prematura
  - 1.3.3. Influenza delle tolleranze sull'efficienza e sulle prestazioni del motore
  - 1.3.4. Metodi di misurazione e di controllo delle tolleranze durante la produzione
- 1.4. Simulazione e modellazione di motori
  - 1.4.1. Uso di software di simulazione per analizzare il comportamento del motore
  - 1.4.2. Modellazione del flusso di gas, della combustione e del trasferimento di calore
  - 1.4.3. Ottimizzazione virtuale dei parametri di progettazione per migliorare le prestazioni
  - 1.4.4. Correlazione tra i risultati della simulazione e i test sperimentali
- 1.5. Test e convalida del motore
  - 1.5.1. Progettazione ed esecuzione dei test
  - 1.5.2. Verifica dei risultati di simulazione
  - 1.5.3. Iterazione tra simulazione e test
- 1.6. Banci di prova
  - 1.6.1. Banci di prova. Funzione e Tipi
  - 1.6.2. Strumenti e misurazione
  - 1.6.3. Interpretazione dei risultati e modifiche al progetto sulla base dei test





- 1.7. Progettazione e Produzione: Sistemi di lubrificazione e raffreddamento
  - 1.7.1. Funzioni dei sistemi di lubrificazione e raffreddamento
  - 1.7.2. Progettazione del circuito di lubrificazione e selezione dell'olio
  - 1.7.3. Sistemi di refrigerazione ad aria liquido
    - 1.7.3.1. Radiatori, pompe e termostati
  - 1.7.4. Manutenzione e monitoraggio per prevenire surriscaldamento e usura
- 1.8. Progettazione e Produzione: Sistemi di distribuzione e valvole
  - 1.8.1. Sistemi di distribuzione: Sincronizzazione ed efficienza del motore
  - 1.8.2. Tipi di sistemi e loro costruzione
    - 1.8.1.1. Albero a camme, fasatura variabile delle valvole, azionamento delle valvole
  - 1.8.3. Progettazione dei profili delle camme per ottimizzare l'apertura e la chiusura delle valvole
  - 1.8.4. Design che evita le interferenze e migliora il riempimento dei cilindri
- 1.9. Progettazione e Produzione: Sistema di alimentazione, accensione e scarico
  - 1.9.1. Progettazione di sistemi di alimentazione per ottimizzare la miscela aria-carburante
  - 1.9.2. Funzionamento e progettazione di sistemi di accensione per una combustione efficiente
  - 1.9.3. Progettazione del sistema di scarico per migliorare l'efficienza e ridurre le emissioni
- 1.10. Analisi pratica della modellazione del motore
  - 1.10.1. Applicazione pratica dei concetti di progettazione e simulazione in un caso di studio
  - 1.10.2. Modellazione e simulazione di un motore specifico
  - 1.10.3. Valutazione dei risultati e confronto con i dati sperimentali
  - 1.10.4. Feedback per migliorare i progetti e i processi produttivi futuri



*Apprendi i Motori in un ambiente di apprendimento progettato da veri esperti. Unisciti a TECH"*

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 Progettazione, Produzione e Simulazione di 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 Progettazione, Produzione e Simulazione di 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 Progettazione, Produzione e Simulazione di 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  
formazione online  
sviluppo istituzioni  
classe virtuale lingu

**tech** università  
tecnologica

**Corso Universitario**  
Progettazione, Produzione  
e Simulazione di Motori  
Alternativi a Combustione  
Interna

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

# Corso Universitario

Progettazione, Produzione e  
Simulazione di Motori Alternativi  
a Combustione Interna