

# Corso Universitario

## Rigging per i Sistemi Muscolari





**tech** università  
tecnologica

## Corso Universitario Rigging per i Sistemi Muscolari

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

Accesso al sito web: [www.techitute.com/it/videogiochi/corso-universitario/rigging-sistemi-muscolari](http://www.techitute.com/it/videogiochi/corso-universitario/rigging-sistemi-muscolari)

# Indice

01

Presentazione

---

*pag. 4*

02

Obiettivi

---

*pag. 8*

03

Direzione del corso

---

*pag. 12*

04

Struttura e contenuti

---

*pag. 18*

05

Metodologia

---

*pag. 22*

06

Titolo

---

*pag. 30*

# 01

# Presentazione

Il mondo del *rigging* ha subito un'evoluzione esponenziale negli ultimi anni. I blockbuster cinematografici richiedono l'implementazione di personaggi 3D iperrealistici, sia per realizzare esseri fantastici che per sostituire un attore reale. Pertanto, per i professionisti del settore è fondamentale tenersi aggiornati sugli ultimi sviluppi nel mondo del *rigging*, che si basano sulla ricreazione in 3D di ciascuno dei muscoli più superficiali e del loro funzionamento. Tenendo conto di questa realtà, viene presentato questo programma che comprende un'analisi anatomica dei muscoli incentrata sul *rigging*, lo strumento *Muscle Builder*, la deformazione muscolare con *Muscle Spline Deformer* e il comportamento muscolare e le collisioni. Il tutto, in modalità 100% online, senza orari e con il programma disponibile a partire già dal primo giorno. In questo modo è più facile per gli studenti organizzarsi.





“

*Impara a definire i sistemi muscolari con Maya e a determinare il comportamento delle masse elastiche con questo Corso Universitario di TECH”*

L'uso di sistemi muscolari è di particolare importanza a seconda delle esigenze di produzione. Ad esempio, nei videogiochi di combattimento come *WWE* o *Street Fighter* rivestono un ruolo fondamentale, poiché molti dei personaggi non hanno vestiti e i movimenti e le collisioni del corpo umano sono continui. Ciò rende assolutamente necessaria l'analisi dei muscoli umani.

Una volta effettuata l'analisi anatomica, il programma prevede la creazione e la configurazione delle capsule. Così come la conversione degli elementi da un *rig* in capsule. Segue un'introduzione approfondita alla creazione, alla modifica e alla rifinitura dei muscoli con lo strumento *Muscle Builder*.

Durante la deformazione, *Muscle Spline Deformer* verrà utilizzato sia per i muscoli che per la pelle. Enfatizzando lo spostamento della deformazione o la forza, il *jiggle* e il peso della muscolatura. Si lavorerà infine sulle collisioni con i nodi *KeepOut* e sulla cache per gestire i problemi di performance.

Questi contenuti saranno insegnati in un formato online, senza orari e con tutti gli argomenti disponibili fin dal primo giorno. Basta solo possedere un dispositivo con accesso a internet. In questo modo, gli studenti potranno organizzarsi in base alle loro esigenze, migliorando così l'assimilazione di quanto appreso.

Questo **Corso Universitario in Rigging per i Sistemi Muscolari** possiede il programma educativo più completo e aggiornato del mercato. Le caratteristiche principali del programma sono:

- ◆ Lo svolgimento di casi di studio presentati da esperti in *Rigging* per i Sistemi Muscolari
- ◆ Contenuti grafici, schematici ed eminentemente pratici che forniscono informazioni scientifiche e pratiche sulle discipline essenziali per l'esercizio della professione
- ◆ Esercizi pratici con cui potersi valutare autonomamente e così migliorare l'apprendimento
- ◆ La sua 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

“

*Impara a convertire gli elementi del rig in capsule, nonché a crearle e configurarle grazie a questo programma"*

“

*In questo Corso Universitario imparerai le differenze tra la parte superiore e inferiore del corpo quando si tratta di generare sistemi muscolari”*

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.

*Il personale docente di TECH ti insegnerà come lavorare con Muscle Builder per modificare la forma dei muscoli in modo professionale.*

*La deformazione della pelle ha alcune esigenze specifiche. Grazie al programma di TECH, imparerai a soddisfarle con Muscle Deformer.*



# 02

## Obiettivi

Chi finalizza questo Corso Universitario, avrà una conoscenza approfondita dell'anatomia muscolare del corpo umano e delle sue specifiche per film e videogiochi. Impareranno a usare lo strumento *Muscle Builder* di Maya e a configurare la deformazione della pelle, il comportamento dei muscoli e le collisioni. Lavoreremo infine con la cache per ottimizzare il più possibile i meccanismi muscolari.





“

*Nell'argomento dedicato alla deformazione della pelle si apprenderà come collegare gli oggetti muscolari ai deformatori muscolari"*



## Obiettivi generali

---

- ◆ Acquisire tecniche avanzate di *rigging* per personaggi 3D
- ◆ Imparare a utilizzare i software più recenti
- ◆ Analizzare i modelli 3D per il *rigging*
- ◆ Ideare sistemi e meccanismi di caratterizzazione adatti alla natura della produzione
- ◆ Fornire gli strumenti e le competenze specialistiche per affrontare il lavoro di *rigging* nel cinema o nei videogiochi

“

*Il programma prevede un apprendimento approfondito dello strumento Muscle Builder, indispensabile per la creazione di sistemi”*





## Obiettivi specifici

---

- ◆ Conoscere in modo specifico l'uso dei sistemi muscolari nelle produzioni cinematografiche
- ◆ Analizzare l'anatomia muscolare del corpo umano
- ◆ Concepire gli elementi che entrano in gioco in un sistema muscolare
- ◆ Creare e modificare da zero le capsule per i sistemi muscolari
- ◆ Conoscere l'uso professionale dello strumento *Muscle Builder* di Autodesk Maya
- ◆ Definire la deformazione della pelle con il sistema muscolare
- ◆ Configurare il comportamento dei muscoli
- ◆ Configurare le collisioni muscolari del nostro personaggio
- ◆ Lavorare con il cache per l'ottimizzazione dei meccanismi *muscolari*

# 03

## Direzione del corso

Il personale docente del Corso Universitario in Rigging per i Sistemi Muscolari ha una vasta esperienza professionale e accademica. Mette a disposizione dello studente tutte le sue conoscenze e i suoi consigli sull'anatomia umana, sulla creazione di sistemi muscolari e, soprattutto, sul lavoro con *Muscle Builder*. Si tratta infatti di uno strumento specifico che deve essere utilizzato in modo metodico.





“

*Il personale docente di TECH ti fornirà suggerimenti per rendere più efficace e piacevole il lavoro con Muscle Builder"*

## Direttrice Ospite Internazionale

Jessica Bzonek è una **designer** e **creatrice di personali 3D**, con più di dieci anni di esperienza nel settore dei **videogiochi** che l'hanno consolidata come professionista influente a livello internazionale. La sua carriera è stata caratterizzata dal suo impegno per l'**innovazione** e la **collaborazione**, aspetti fondamentali del suo lavoro, dove **tecnologia** e **arte** si intrecciano in modo creativo. Ha contribuito alla realizzazione di importanti **progetti di animazione**, tra cui spiccano **"Avatar: Frontiers of Pandora"** e **"The Division 2: Year 4"**, che hanno rafforzato la sua reputazione di esperta nella creazione di **pipeline** e **rigging**.

Ha anche ricoperto il ruolo di **Direttrice Tecnica Associata di Cinematics** presso **Ubisoft Toronto**, dove è stata fondamentale nella produzione di **sequenze cinematografiche** di alta qualità. Qui, è stata particolarmente apprezzata per la sua partecipazione come **co-presentatrice** alla **Ubisoft Developer's Conference 2024**, testimonianza della sua leadership nel settore. Ha anche svolto un ruolo cruciale presso lo **Stellar Creative Lab**, dove ha co-sviluppato un **sistema di automazione proprietario** per i **personaggi**. In questo senso, la sua capacità di gestire la comunicazione dei problemi e delle soluzioni tra i dipartimenti è stata fondamentale per ottimizzare i flussi di lavoro.

Il percorso professionale di Jessica Bzonek ha anche incluso un lavoro significativo in **DHX Media**, dove ha lavorato a stretto contatto con supervisori e altri lavoratori di **pipeline** per risolvere problemi e testare nuovi strumenti, Organizzando sessioni di apprendimento che hanno promosso la coesione del team. In **Rainmaker Entertainment Inc.**, ha sviluppato **personaggi e rig di elementi**, utilizzando un **sistema modulare di rigging** che ha migliorato la funzionalità del processo di produzione. Infine, il suo lavoro come **artista junior di Rigging** alla **Bardel Entertainment** gli ha permesso di sviluppare **script** per ottimizzare il **flusso di lavoro**.



## Dott.ssa Bzonek, Jessica

---

- Direttrice tecnica associata di Cinematics presso Ubisoft, Toronto, Canada
- Direttrice tecnica di Pipeline / Rigging presso Stellar Creative Lab
- Direttrice tecnica di Pipeline presso DHX Media
- Direttrice tecnica di Pipeline dei personaggi su DHX Media
- Direttrice tecnica delle creature alla Rainmaker Entertainment Inc.
- Artista Junior di Rigging presso Bardel Entertainment Corso di Animazione 3D ed
- Effetti Visivi presso la Vancouver Film School
- Corso di Rigging avanzato dei personaggi da Gnomon
- Corso di Introduzione a Python da UBC - Formazione continua
- Laurea in Multimedia e Storia presso la McMaster University

“

*Grazie a TECH potrai  
apprendere con i migliori  
professionisti del mondo”*

## Direzione



### Dott. Guerrero Cobos, Alberto

- Rigger, technical artist e coordinatore didattico in animazione 3D, giochi e ambienti interattivi
- Docente tecnico superiore nel ciclo di animazione 3D, giochi e ambienti interattivi presso ILERNA, Siviglia
- Creatore di contenuti per il Corso di Rigging dei Personaggi e Animazione 3D in MasterD
- Rigger e animatore in Vestigion, un videogioco sviluppato da Lovem Games
- Coordinatore tecnico superiore in animazione 3D, giochi e ambienti interattivi presso Atlántida Formación
- Laurea in Multimedia e Graphic Design presso ESNE
- Master of Arts in Produzione di animazione presso l'Università del Galles del Sud
- Master in Modellazione di Personaggi 3D presso ANIMUM
- Master in Animazione di Personaggi 3D per Film e Videogiochi presso ANIMUM
- Corso di Rigging Avanzato di Personaggi 3D in Autodesk Maya presso ANIMUM



# 04

## Struttura e contenuti

L'apprendimento dei sistemi muscolari inizierà con un'analisi anatomica dei muscoli con particolare attenzione al *rigging*. Così come per la creazione e la modifica delle capsule. Successivamente, verranno utilizzati gli strumenti *Muscle Builder* e *Muscle Spline Deformer* per creare e deformare direttamente i muscoli. Si apprenderà infine come deformare la pelle, come creare comportamenti realistici e collisioni muscolari e come lavorare con la cache.





“

*Gli studenti impareranno a lavorare con i nodi KeepOut per generare collisioni realistiche nei personaggi”*

## Modulo 1. Rigging per i Sistemi Muscolari

- 1.1. Sistemi muscolari
  - 1.1.1. Sistemi muscolari
  - 1.1.2. Comportamento delle masse elastiche
  - 1.1.3. Flusso di lavoro con il sistema muscolare di Maya
- 1.2. Anatomia muscolare con particolare attenzione al *rigging* dei personaggi
  - 1.2.1. Parte superiore del corpo
  - 1.2.2. Parte inferiore del corpo
  - 1.2.3. Braccia
- 1.3. Creazione di capsule
  - 1.3.1. Creazione di capsule
  - 1.3.2. Configurazione delle capsule
  - 1.3.3. Conversione degli elementi di *rig* in capsule
- 1.4. Creazione dei muscoli
  - 1.4.1. Finestra di creazione dei muscoli
  - 1.4.2. Stato delle pose e scolpimento muscolare
  - 1.4.3. Editing dei muscoli
- 1.5. Strumento *Muscle Builder*
  - 1.5.1. Costruzione di muscoli con *Muscle Builder*
  - 1.5.2. Editing della forma dei muscoli
  - 1.5.3. Rifinitura dei muscoli
- 1.6. Deformatore dei muscoli con *Muscle Spline Deformer*
  - 1.6.1. Creare un deformatore *Spline* muscolare
  - 1.6.2. Configurazione di *Spline deformer*
  - 1.6.3. Controllo della padronanza muscolare





- 1.7. Deformazione della pelle
  - 1.7.1. Tipi di deformazioni
  - 1.7.2. Applicazione di *Muscle deformer*
  - 1.7.3. Collegamento di oggetti muscolari a deformatore muscolari
- 1.8. Comportamenti muscolari
  - 1.8.1. Oggetto direzionale muscolare
  - 1.8.2. Spostamento di deformazione
  - 1.8.3. Forza, *jiggle* e pesantezza muscolare
- 1.9. Collisioni muscolari
  - 1.9.1. Tipi di collisione
  - 1.9.2. Collisioni intelligenti
  - 1.9.3. Nodi *KeepOut*
- 1.10. Lavorare con la cache
  - 1.10.1. Problemi di performance con i sistemi muscolari
  - 1.10.2. La cache
  - 1.10.3. Gestione dei punti di cache



*Il programma prevede lavori sulla cache per risolvere i problemi di performance dei sistemi muscolari"*

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

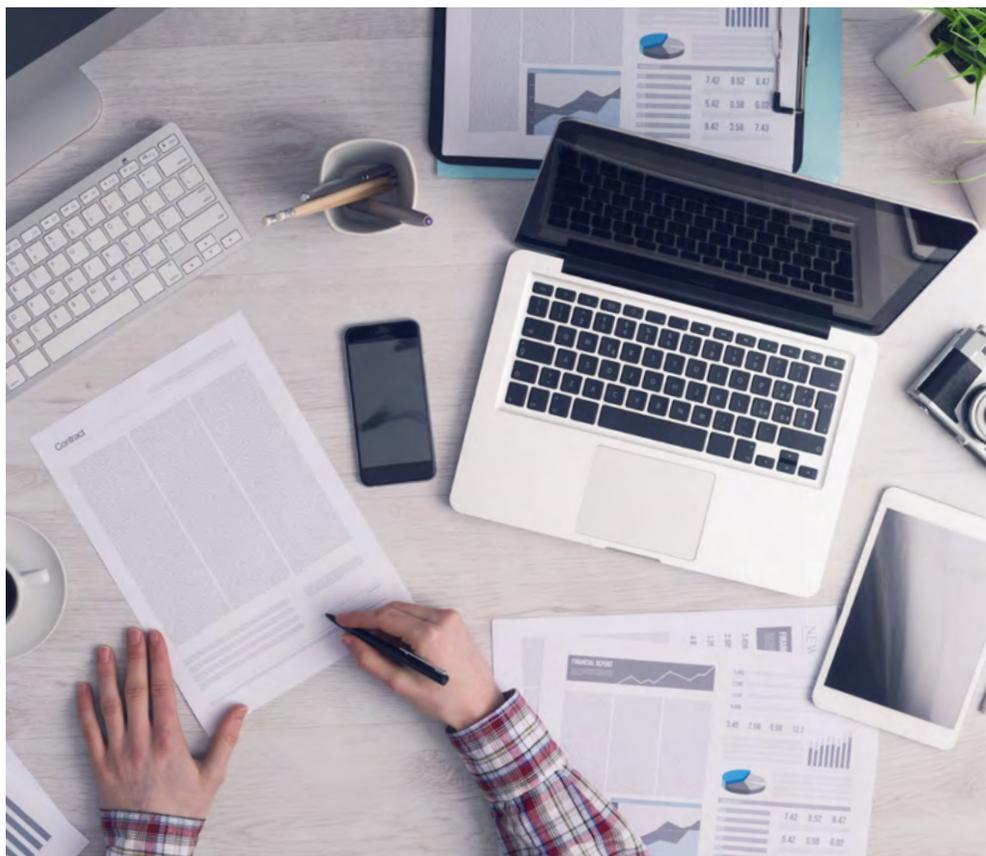
Il nostro programma offre un metodo rivoluzionario per sviluppare le abilità e le conoscenze. Il nostro obiettivo è quello di rafforzare le competenze in un contesto mutevole, competitivo e altamente esigente.

“

*Con TECH potrai sperimentare un modo di imparare che sta scuotendo le fondamenta delle università tradizionali di 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 business school del mondo da quando esistono. 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 corso, ti confronterai con diversi casi reali. Dovrai integrare tutte le tue conoscenze, fare ricerche, argomentare e difendere le tue 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 imparerai con 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.



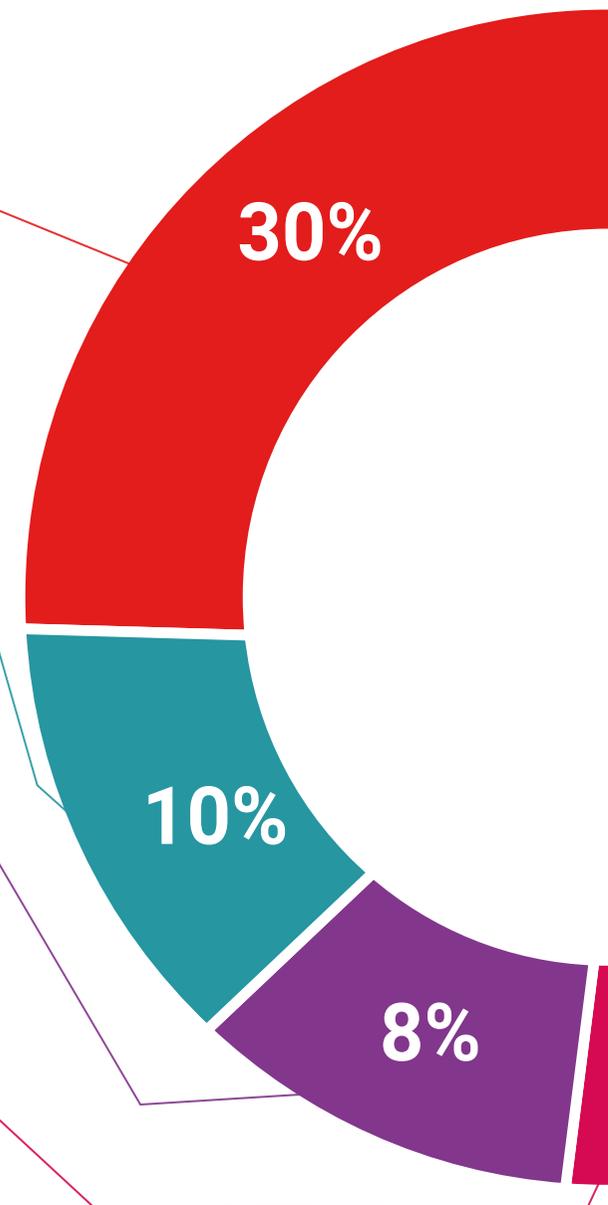
#### Pratiche di competenze e competenze

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 Rigging per i Sistemi Muscolari ti garantisce, oltre alla preparazione più rigorosa e aggiornata, l'accesso a 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 Rigging per i Sistemi Muscolari** 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 Rigging per i Sistemi Muscolari**

N. di Ore Ufficiali: **150 o.**



\*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**  
Rigging per i Sistemi  
Muscolari

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

# Corso Universitario

## Rigging per i Sistemi Muscolari