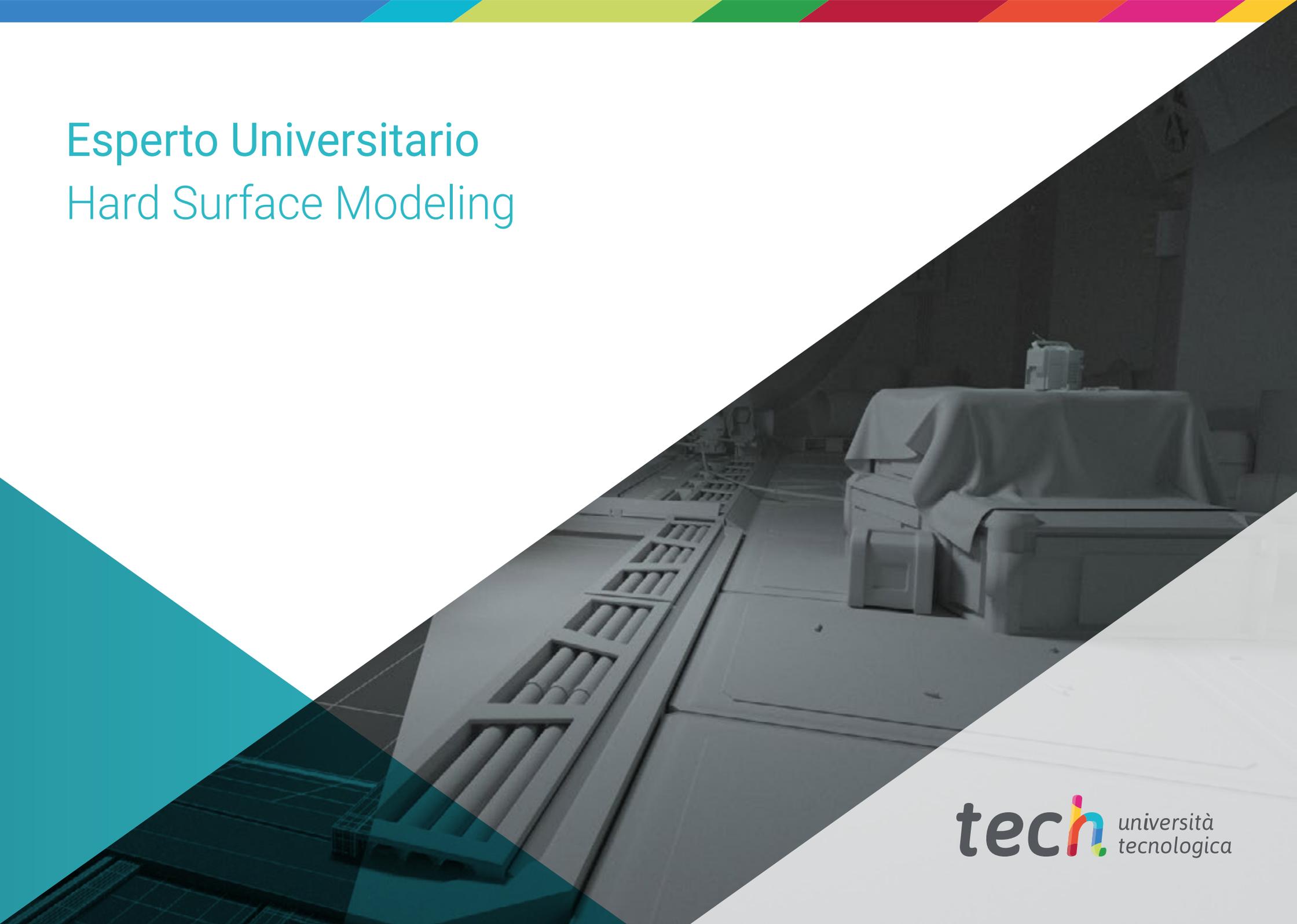


# Esperto Universitario

## Hard Surface Modeling





**tech** università  
tecnologica

## Esperto Universitario Hard Surface Modeling

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

Accesso al sito web: [www.techtitute.com/it/design/specializzazione/specializzazione-hard-surface-modeling](http://www.techtitute.com/it/design/specializzazione/specializzazione-hard-surface-modeling)

# 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

---

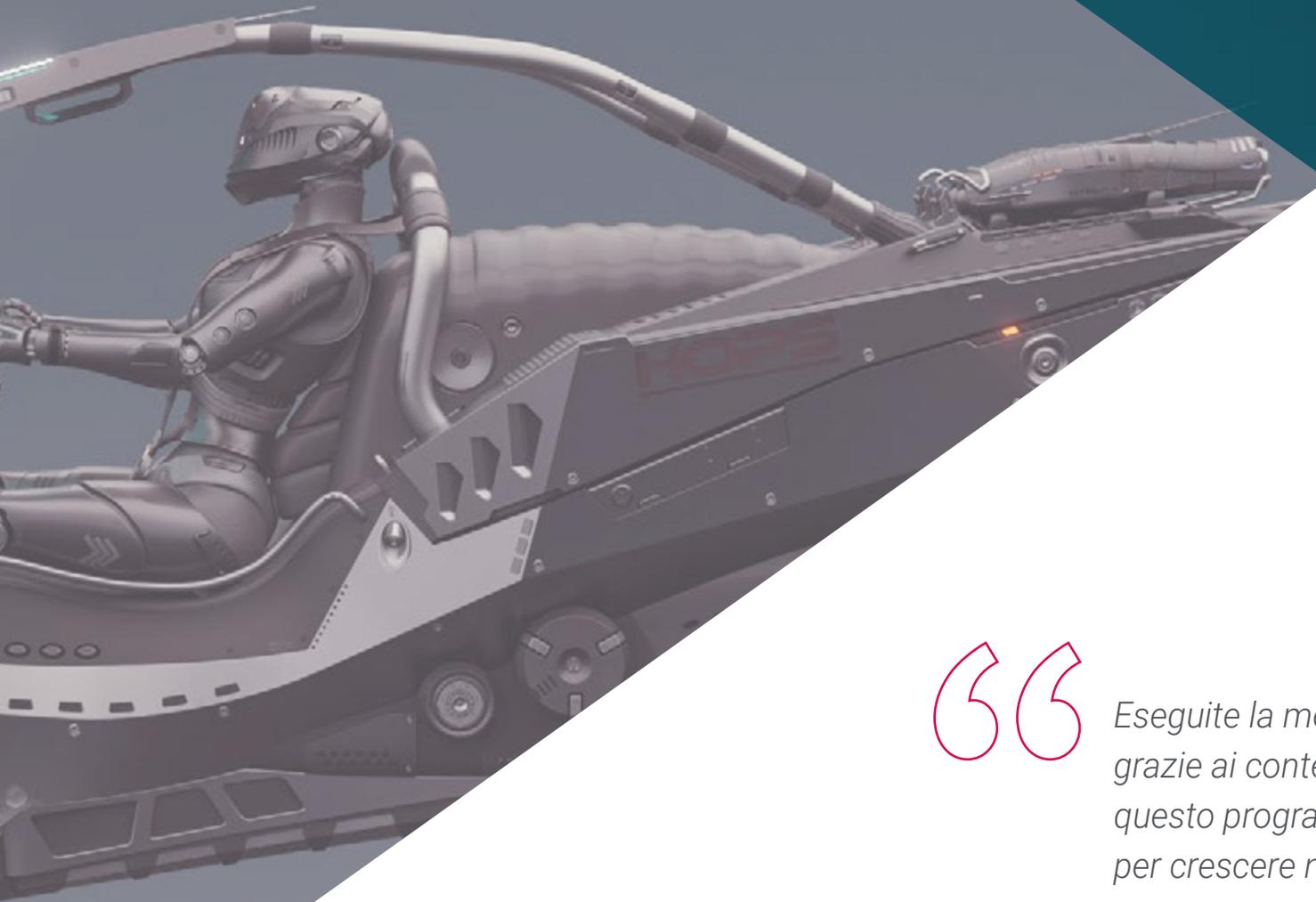
*pag. 28*

# 01

# Presentazione

Il cosiddetto *Hard Surface Modelling* (modellazione delle superfici dure) è oggi di vitale importanza. Il suo contributo va oltre il mondo dell'animazione e dei videogiochi, essendo indispensabile per altri settori come l'interior design, l'architettura o l'ingegneria. Si possono così presentare pezzi realistici che aiutano a visualizzare il risultato finale di un'auto di ultima generazione, di un edificio all'avanguardia o dell'interno di una cucina progettata industrialmente. Gli studenti che seguono questo programma acquisiranno quindi le conoscenze per utilizzare gli strumenti più all'avanguardia del settore, affinando le loro capacità di creare corpi geometrici e componenti meccanici.





“

*Eseguite la modellazione di superfici dure grazie ai contenuti più attuali presentati in questo programma. Un'occasione unica per crescere nel mondo del design”*

Per creare superfici realistiche che soddisfino i parametri di ingegneri, architetti, designer, animatori e altri, questo Esperto Universitario propone il piano di studi più aggiornato sull'argomento. Lo studente inizierà così a rivedere in modo approfondito le basi della creazione di forme e figure primitive, che gli permetteranno di maturare i propri criteri per la creazione di componenti meccanici.

Successivamente, nel secondo modulo, verranno discusse le diverse tecniche di modellazione applicabili e i loro principi. Ciò consentirà allo studente di sviluppare i propri criteri per la topologia degli oggetti, utilizzando come riferimento la mappatura delle mesh 3D e il texturing. Dopo tutto questo, nell'ultimo modulo, sarai in grado di eseguire una modellazione in *Sculpt*, comprendendo come i principi di *Hard Surface* vengono applicati ai personaggi.

Tutti questi contenuti sono condensati in un programma 100% online, che consentirà agli studenti di adattare il ritmo di apprendimento alle loro attività professionali, senza abbandonarle. Grazie alla metodologia del *Relearning*, potrai inoltre apprendere in modo naturale e progressivo, con diversi materiali audiovisivi che ti aiuteranno a consolidare le conoscenze di ogni lezione teorica.

Questo **Esperto Universitario in Hard Surface Modeling** possiede il programma più completo e aggiornato del mercato. Le caratteristiche principali del programma sono:

- ◆ Lo sviluppo di casi di studio pratici presentati da esperti nel campo del cosiddetto *Hard Surface* 3D Modeling
- ◆ Contenuti grafici, schematici ed eminentemente pratici che forniscono informazioni pratiche sulle discipline essenziali per l'esercizio della professione
- ◆ Esercizi pratici con cui potersi valutare autonomamente e migliorare il processo di 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



*Se il tuo obiettivo è diventare il migliore nella modellazione di superfici dure, questo programma ti aiuterà a raggiungerlo"*

“

*TECH impiega la migliore metodologia di insegnamento per aiutarti ad apprendere al tuo ritmo e in modo naturale: il Relearning”*

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.

*Iscriviti ora e avrai accesso a un programma 100% online e ai contenuti accademici più recenti.*

*Imparerai a modellare qualsiasi superficie, ottenendo un risultato realistico che si avvicina alla visione finale del creatore.*



# 02

## Obiettivi

Grazie a questo Esperto Universitario, lo studente imparerà a modellare qualsiasi superficie, identificando i diversi componenti meccanici e applicando trasformazioni per mezzo di simmetrie. Utilizzerà a tale scopo uno dei programmi più importanti del settore, *ZBrush*, comprendendo la sua interfaccia e configurando ogni strumento per realizzare l'abbigliamento e gli accessori di un personaggio.





“

*Grazie a questo programma potrai raggiungere l'indipendenza professionale, fornire i tuoi servizi a grandi aziende e posizionarti come esperto di Hard Surface"*



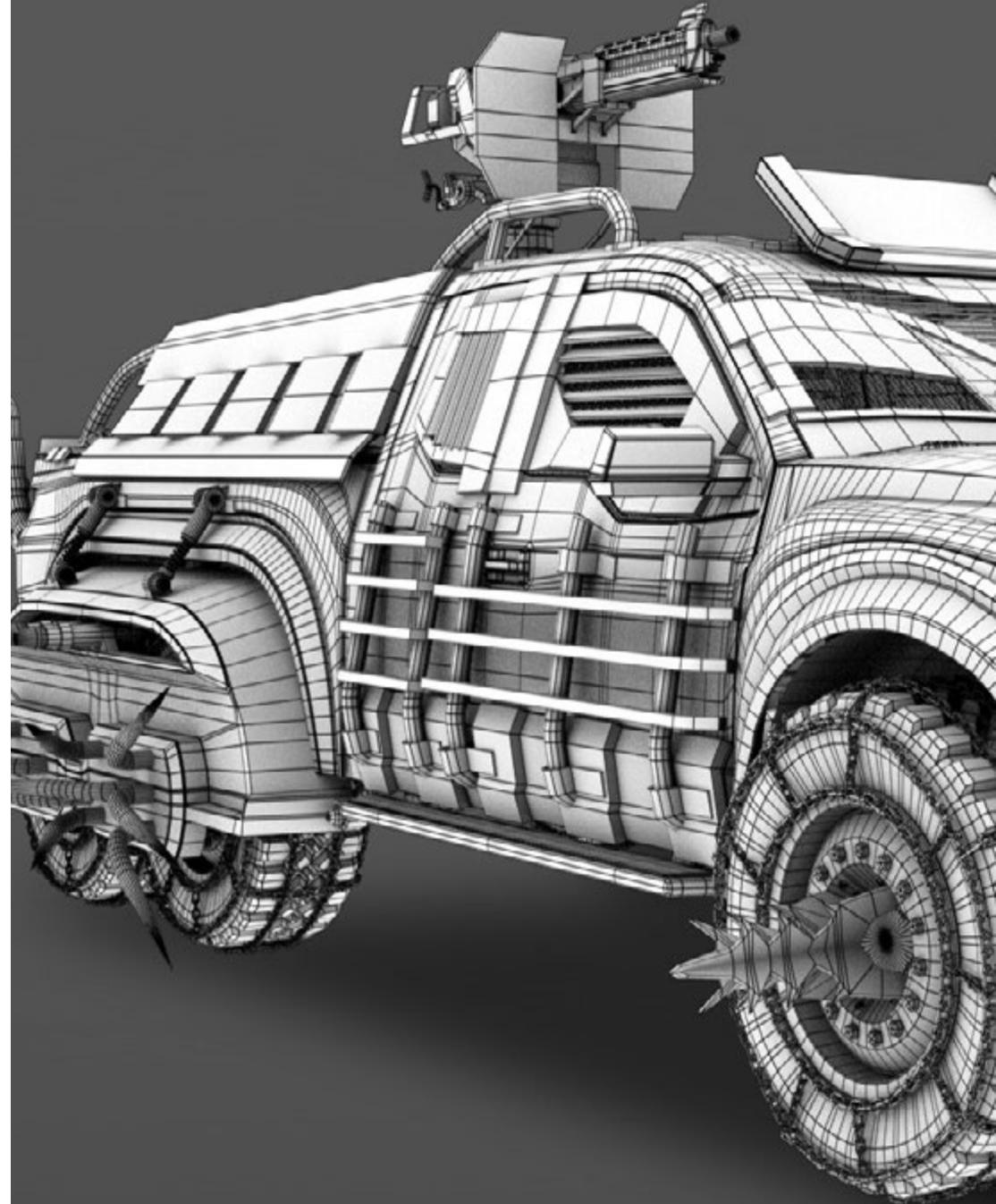
## Obiettivi generali

---

- ◆ Conoscere a fondo i diversi tipi di modellazione *Hard Surface*, i diversi concetti e le caratteristiche per applicarli nel settore della modellazione 3D
- ◆ Approfondire la teoria della creazione di forme per sviluppare maestri di forma
- ◆ Imparare in dettaglio le basi della modellazione 3D nelle sue varie forme
- ◆ Generare progetti per diversi settori industriali e saperli applicare
- ◆ Essere un esperto tecnico e/o un artista della modellazione 3D per *Hard Surface*
- ◆ Conoscere tutti gli strumenti rilevanti per la professione di modellatore 3D
- ◆ Acquisire competenze per lo sviluppo di texture e FX di modelli 3D



*Grazie a questo programma di TECH potrai raggiungere la tua migliore dimensione professionale, iscriviti subito per accedere a tutti i contenuti"*





## Obiettivi specifici

---

### Modulo 1. Studio della figura e della forma

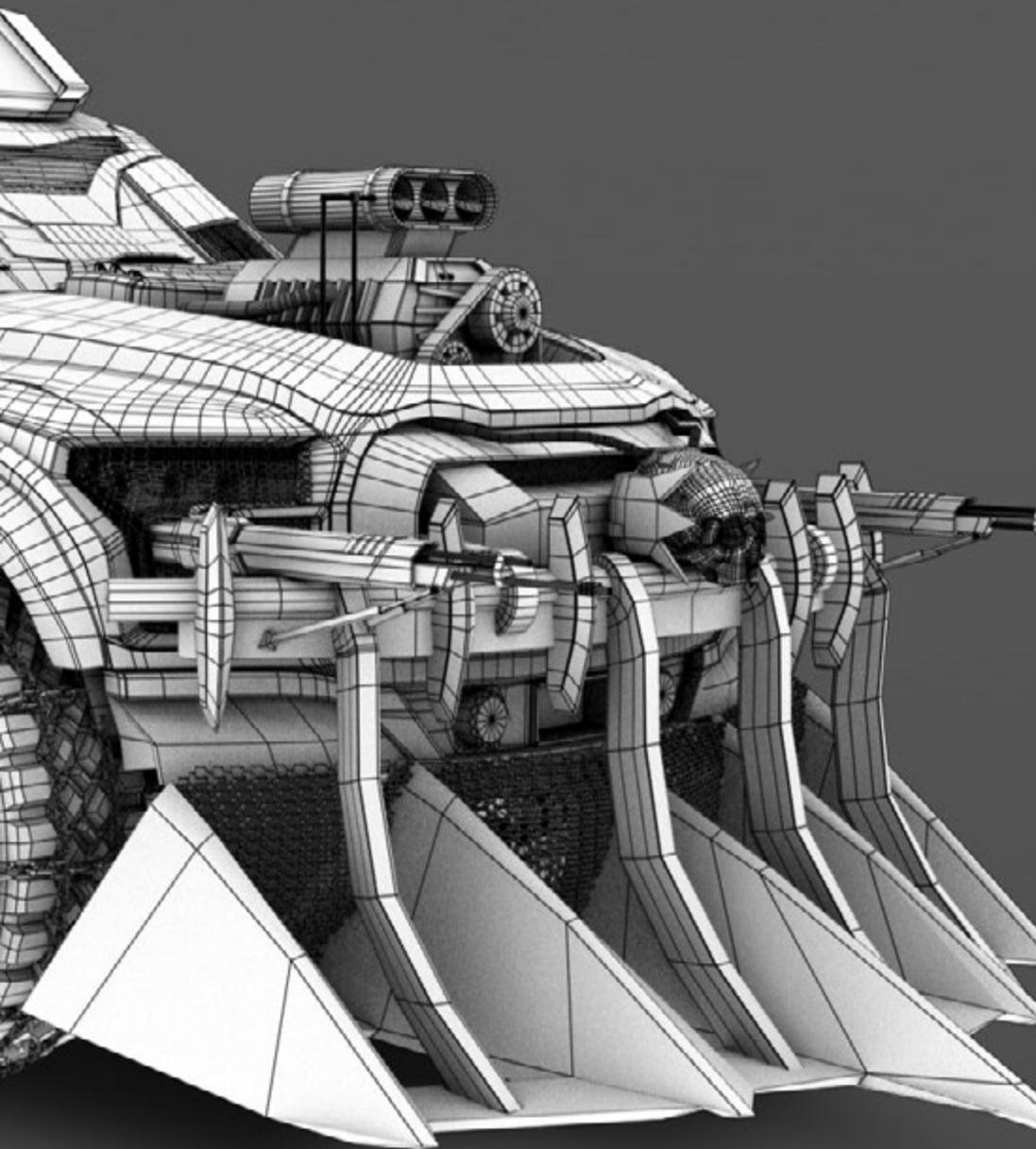
- ◆ Ideare e applicare le costruzioni di figure geometriche
- ◆ Comprendere le basi della geometria tridimensionale
- ◆ Conoscere in dettaglio come viene rappresentata nel disegno tecnico
- ◆ Identificare i diversi componenti meccanici
- ◆ Applicare trasformazioni utilizzando le simmetrie
- ◆ Saper comprendere come si sviluppano le forme
- ◆ Lavorare con l'analisi delle forme

### Modulo 2. Modellazione *Hard Surface*

- ◆ Capire a fondo come controllare la topologia
- ◆ Definire la comunicazione delle funzioni
- ◆ Conoscere la comparsa del *Hard Surface*
- ◆ Conoscere in dettaglio i diversi settori di applicazione
- ◆ Avere una comprensione completa dei diversi tipi di modellazione
- ◆ Possedere informazioni valide sulle aree che compongono la modellazione

### Modulo 3. Modellazione *Hard Surface* per i personaggi

- ◆ Capire come funziona la modellazione *Sculpt*
- ◆ Conoscere a fondo gli strumenti per migliorare il proprio modo di lavorare
- ◆ Sapere quale tipo di *sculpt* sarà realizzata nel nostro modello
- ◆ Capire come gli elementi scenici dei personaggi giochino un ruolo fondamentale nella nostra creazione
- ◆ Imparare in dettaglio come pulire le mesh per l'esportazione
- ◆ Essere in grado di presentare un modello di personaggio *Hard Surface*

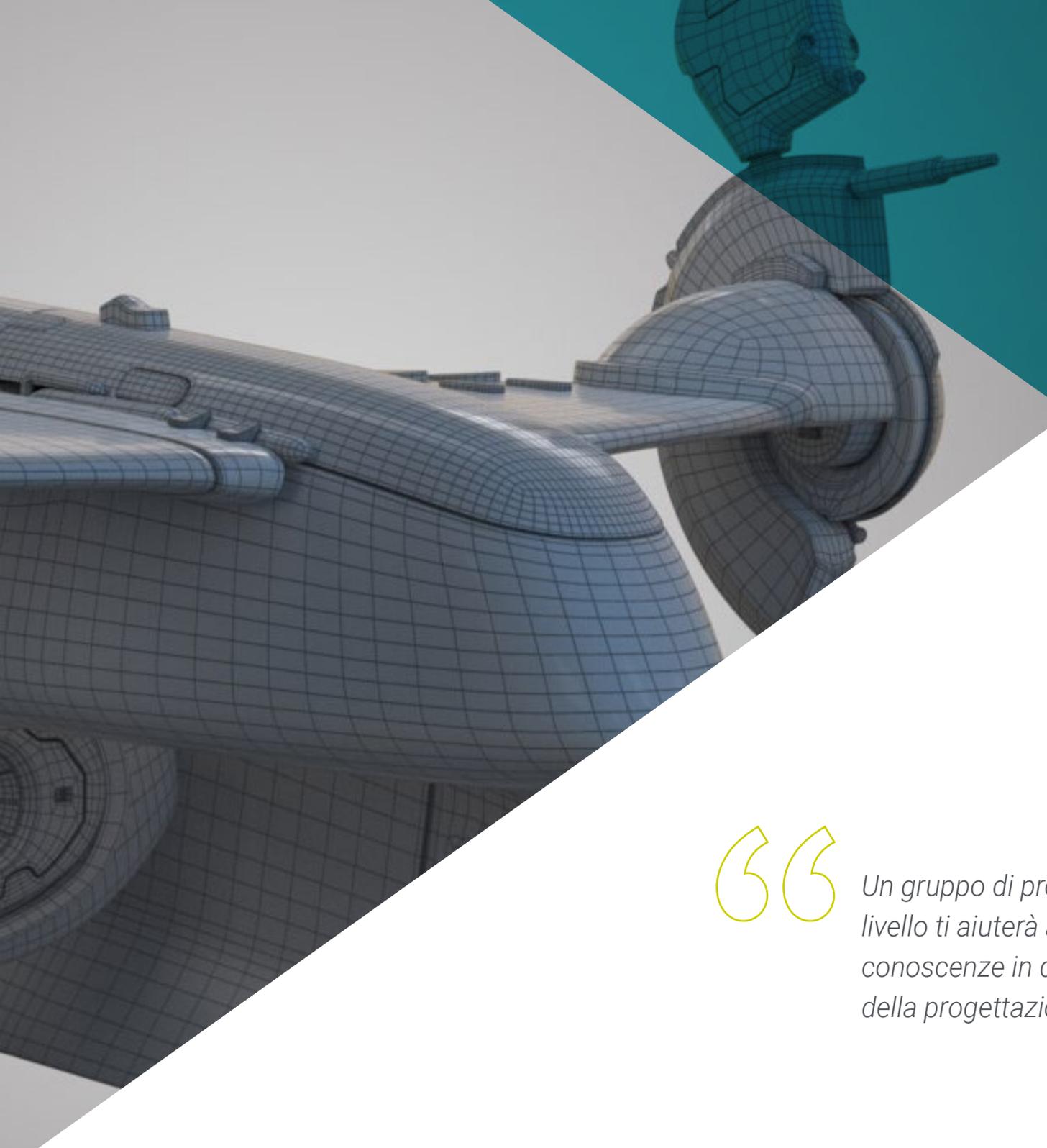


# 03

## Direzione del corso

Il programma è stato realizzato secondo le indicazioni del personale docente. Questo gruppo di professionisti ha l'esperienza necessaria per guidare e supportare lo studente che desidera iniziare il suo percorso nella progettazione e nella modellazione di texture dure. Hanno inoltre messo a punto una serie di esercizi pratici e video didattici per integrare i contenuti teorici, favorendo l'apprendimento secondo la metodologia del *relearning*.



A 3D wireframe model of a mechanical part, possibly a turbine or engine component, rendered in a light blue color. The model is composed of a grid of lines forming the surface of the object. The background is a gradient of light blue and white, with a teal diagonal shape on the right side.

“

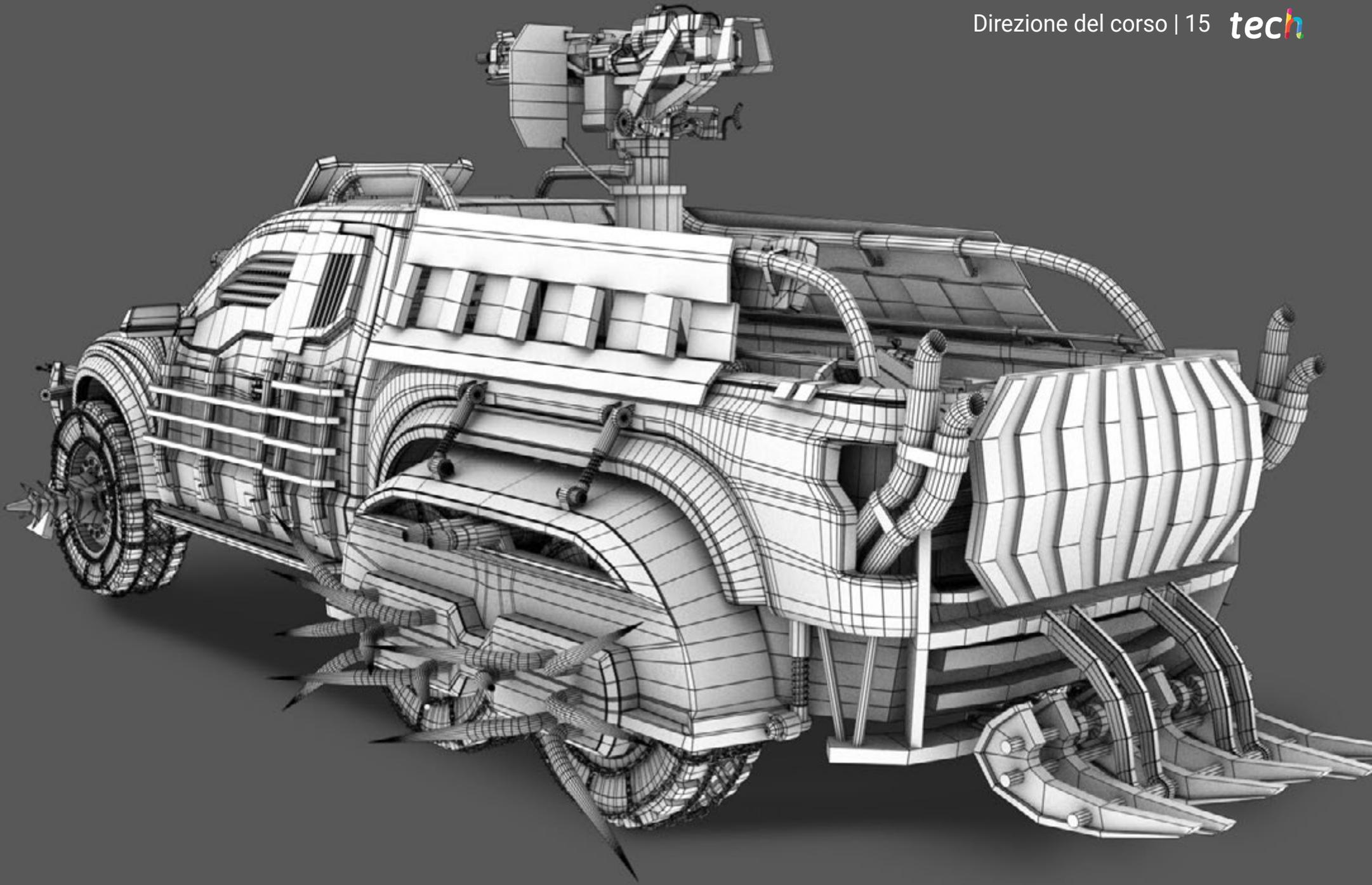
*Un gruppo di professionisti di altissimo livello ti aiuterà a rafforzare le tue conoscenze in questo nuovo campo della progettazione e della modellazione”*

## Direzione



### Dott. Salvo Bustos, Gabriel Agustín

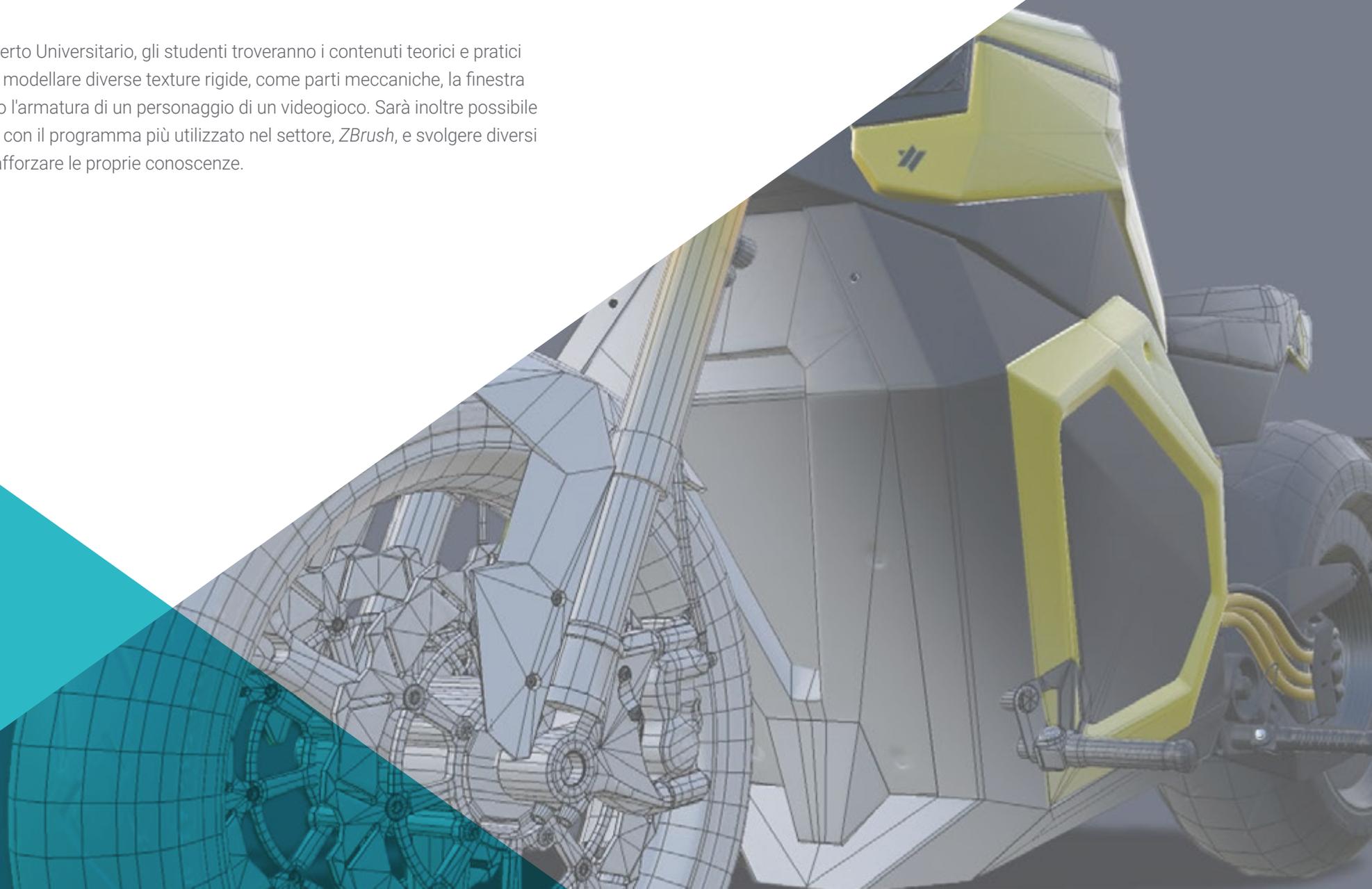
- 9 anni di esperienza nella modellazione 3D Aeronautica
- Artista 3D presso 3D VISUALIZATION SERVICE INC
- Produzione 3D per Boston Whaler
- Modellatore 3D per Shay Bonder Multimedia TV Production Company
- Produttore Audiovisivo in film digitali
- Product Designer per Escencia de los Artesanos di Eliana M
- Designer Industriale Specializzato in Prodotti. Università Nazionale di Cuyo
- Menzione d'onore ricevuta nel Concorso Mendoza Late
- Espositore al Salone Regionale delle Arti Visive Vendimia
- Seminario di Composizione Digitale. Università Nazionale di Cuyo
- Congresso Nazionale sul design e la produzione. C.P.R.O.D.I



# 04

## Struttura e contenuti

In questo Esperto Universitario, gli studenti troveranno i contenuti teorici e pratici necessari per modellare diverse texture rigide, come parti meccaniche, la finestra di un edificio o l'armatura di un personaggio di un videogioco. Sarà inoltre possibile familiarizzare con il programma più utilizzato nel settore, *ZBrush*, e svolgere diversi esercizi per rafforzare le proprie conoscenze.





*Grazie a questo programma potrai rafforzare le tue conoscenze di disegno tecnico e utilizzarle per modellare parti meccaniche"*

## Modulo 1. Studio della figura e della forma

- 1.1. La Figura geometrica
  - 1.1.1. Tipologie di forme geometriche
  - 1.1.2. Costruzioni geometriche di base
  - 1.1.3. Trasformazioni geometriche sul piano
- 1.2. I Poligoni
  - 1.2.1. Triangoli
  - 1.2.2. Quadrilateri
  - 1.2.3. Poligoni regolari
- 1.3. Sistema assonometrico
  - 1.3.1. Fondamenti di sistema
  - 1.3.2. Tipi di assonometria ortogonale
  - 1.3.3. Bozzetto
- 1.4. Disegno tridimensionale
  - 1.4.1. La prospettiva e la terza dimensione
  - 1.4.2. Elementi essenziali del disegno
  - 1.4.3. Prospettive
- 1.5. Disegno tecnico
  - 1.5.1. Nozioni di base
  - 1.5.2. Disposizione dei punti di vista
  - 1.5.3. Tagli
- 1.6. Fondamenti di elementi meccanici I
  - 1.6.1. Assi
  - 1.6.2. Giunti e bulloni
  - 1.6.3. Sorgenti
- 1.7. Fondamenti di elementi meccanici II
  - 1.7.1. Cuscinetti
  - 1.7.2. Ingranaggi
  - 1.7.3. Elementi meccanici flessibili
- 1.8. Leggi di simmetria
  - 1.8.1. Traslazione, rotazione, riflessione, estensione
  - 1.8.2. Sforamento, sovrapposizione, sottrazione, intersezione, giunzione
  - 1.8.3. Leggi combinate

- 1.9. Analisi della forma
  - 1.9.1. La funzione della forma
  - 1.9.2. La meccanica della forma
  - 1.9.3. Tipi di forme
- 1.10. Analisi topologica
  - 1.10.1. Morfogenesi
  - 1.10.2. Composizione
  - 1.10.3. Morfologia e topologia

## Modulo 2. Modellazione *Hard Surface*

- 2.1. Modellazione *Hard Surface*
  - 2.1.1. Controllo della topologia
  - 2.1.2. Comunicare la funzione
  - 2.1.3. Velocità ed efficienza
- 2.2. *Hard Surface* I
  - 2.2.1. Harsurface
  - 2.2.2. Sviluppo
  - 2.2.3. Struttura
- 2.3. *Hard Surface* II
  - 2.3.1. Applicazioni
  - 2.3.2. Industria fisica
  - 2.3.3. Industria virtuale
- 2.4. Tipi di modellizzazione
  - 2.4.1. Modellazione tecnica / *Nurbs*
  - 2.4.2. Modellazione *poligonale*
  - 2.4.3. Modellazione *Sculp*
- 2.5. Modellazione *Hard Surface* profonda
  - 2.5.1. Profili
  - 2.5.2. Topologia e flusso dei margini
  - 2.5.3. Risoluzione delle mesh
- 2.6. Modellazione *Nurbs*
  - 2.6.1. Punti, linee, polilinee, curve
  - 2.6.2. Superfici
  - 2.6.3. Geometria 3D

- 2.7. Basi della modellazione poligonale
  - 2.7.1. *Edit Poly*
  - 2.7.2. Vertici, spigoli, poligoni
  - 2.7.3. Operazioni
- 2.8. Basi della modellazione *Sculpt*
  - 2.8.1. Geometria di base
  - 2.8.2. Suddivisioni
  - 2.8.3. Deformatori
- 2.9. Topologia e retopology
  - 2.9.1. *High Poly e Low poly*
  - 2.9.2. Conteggio Poligonale
  - 2.9.3. *Bake maps*
- 2.10. *UV Maps*
  - 2.10.1. Coordinate UV
  - 2.10.2. Tecniche e strategie
  - 2.10.3. *Unwrapping*

### Modulo 3. Modellazione *Hard Surface* per i personaggi

- 3.1. *ZBrush*
  - 3.1.1. *ZBrush*
  - 3.1.2. Capire com'è l'*interfaccia*
  - 3.1.3. Creare alcune mesh
- 3.2. Pennelli e sculture
  - 3.2.1. Configurazioni dei pennelli
  - 3.2.2. Lavorare con *Alpha*
  - 3.2.3. Pennelli Standard
- 3.3. Strumenti
  - 3.3.1. Livelli di suddivisione
  - 3.3.2. Maschere e *polygrups*
  - 3.3.3. Strumenti e tecniche

- 3.4. Concezione
  - 3.4.1. Vestire un personaggio
  - 3.4.2. Analisi dei concetti
  - 3.4.3. Ritmo
- 3.5. Modellazione iniziale dei personaggi
  - 3.5.1. Il torso
  - 3.5.2. Le braccia
  - 3.5.3. Le gambe
- 3.6. Accessori
  - 3.6.1. Aggiungere la cintura
  - 3.6.2. Il casco
  - 3.6.3. Le ali
- 3.7. Dettagli degli accessori
  - 3.7.1. Dettagli del casco
  - 3.7.2. Dettagli delle ali
  - 3.7.3. Dettagli della spalla
- 3.8. Dettagli del Corpo
  - 3.8.1. Dettagli del torso
  - 3.8.2. Dettagli delle braccia
  - 3.8.3. Dettagli delle gambe
- 3.9. Pulizia
  - 3.9.1. Pulire il corpo
  - 3.9.2. Creazione di strumenti secondari
  - 3.9.3. Ricostruzione di strumenti secondari
- 3.10. Termine
  - 3.10.1. Mettere in posa il modello
  - 3.10.2. Materiali
  - 3.10.3. *Rendering*

# 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 ci confrontiamo nel metodo casistico, 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 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. Con questa metodologia abbiamo formato oltre 650.000 laureati con un successo senza precedenti, in ambiti molto 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.



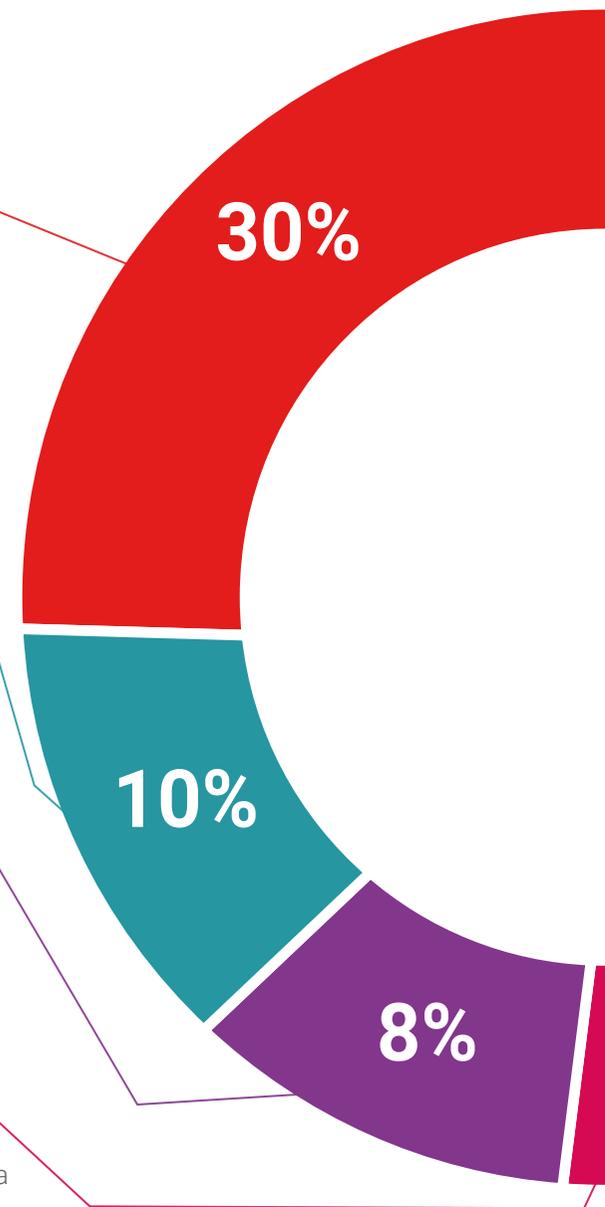
#### Pratiche di competenze e competenze

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 di autovalutazione, affinché tu possa verificare come raggiungi progressivamente i tuoi obiettivi.



# 06 Titolo

Il Esperto Universitario in Hard Surface Modeling ti garantisce, oltre alla preparazione più rigorosa e aggiornata, l'accesso a una qualifica di Esperto Universitario rilasciata da TECH Università Tecnologica.



“

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

Questo **Esperto Universitario in Hard Surface Modeling** possiede il programma più completo e aggiornato del mercato.

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

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

Titolo: **Esperto Universitario in Hard Surface Modeling**

N. Ore Ufficiali: **450 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

## Esperto Universitario Hard Surface Modeling

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

# Esperto Universitario Hard Surface Modeling

