



# Sviluppo Backend

» Modalità: online

» Durata: 6 mesi

» Titolo: TECH Global University

» Accreditamento: 18 ECTS

» Orario: a scelta

» Esami: online

Accesso al sito web: www.techtitute.com/it/informatica/specializzazione/specializzazione-sviluppo-backend

## Indice

 $\begin{array}{c} 01 & 02 \\ \hline Presentazione & Obiettivi \\ \hline pag. 4 & pag. 8 \\ \hline \\ 03 & 04 & 05 \\ \hline Direzione del corso & Struttura e contenuti & Metodologia \\ \hline pag. 12 & pag. 16 & pag. 22 \\ \hline \end{array}$ 

06

Titolo





## tech 06 | Presentazione

Nell'ambito dello sviluppo web, il *Backend* si occupa di tutti i processi necessari al corretto funzionamento del sito web. Questi processi o funzioni non sono visibili, ma sono molto importanti per il corretto funzionamento di un sito web. Questo programma possiede le azioni controllate del *Backend*, come la connessione al database o la comunicazione con il server di *Hosting*.

Un sito web o un'applicazione non devono essere solo visivamente accattivanti, ben strutturati e con contenuti di qualità. Altri aspetti sono altrettanto importanti, come la velocità di caricamento, la sicurezza o l'accesso alla ricerca, quindi lo sviluppo del *Backend* è molto importante. Con questa preparazione imparerai a padroneggiare i linguaggi più utilizzati nello sviluppo web come CSS, Angular, ReactJS, HTML, Java ecc.

Si tratta di un Esperto Universitario in modalità 100% online che offre allo studente la facilità di poter studiare comodamente, dove e quando vuole. Tutto ciò che serve è un dispositivo con accesso a Internet per avanzare nella propria carriera. Una modalità in linea con i tempi attuali e con tutte le garanzie per inserire il professionista informatico in un settore molto richiesto.

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

- Ssviluppo di casi di studio presentati da esperti di programmazione Front End Full Stack
- Contenuti grafici, schematici ed eminentemente pratici che forniscono informazioni scientifiche e pratiche riguardo alle discipline mediche essenziali per l'esercizio della professione
- Esercizi pratici che offrono un processo di autovalutazione per migliorare l'apprendimento
- Particolare enfasi è posta sulle metodologie innovative
- Lezioni teoriche, domande all'esperto e lavori di riflessione individuale
- Contenuti disponibili da qualsiasi dispositivo fisso o portatile provvisto di connessione a internet



Sviluppa conoscenze specialistiche sugli strumenti e sulle metodologie più avanzate per costruire qualsiasi soluzione web"



Sviluppa le basi di NodeJS, le utilità avanzate del linguaggio, la programmazione guidata dagli eventi, l'accesso al file system e i flussi di dati"

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.

Generare conoscenze specialistiche per scegliere il tipo di database giusto per le tue applicazioni.

Specializzati in JavaScript, il linguaggio di programmazione utilizzato in tutti i siti web del mondo.







## tech 10 | Obiettivi

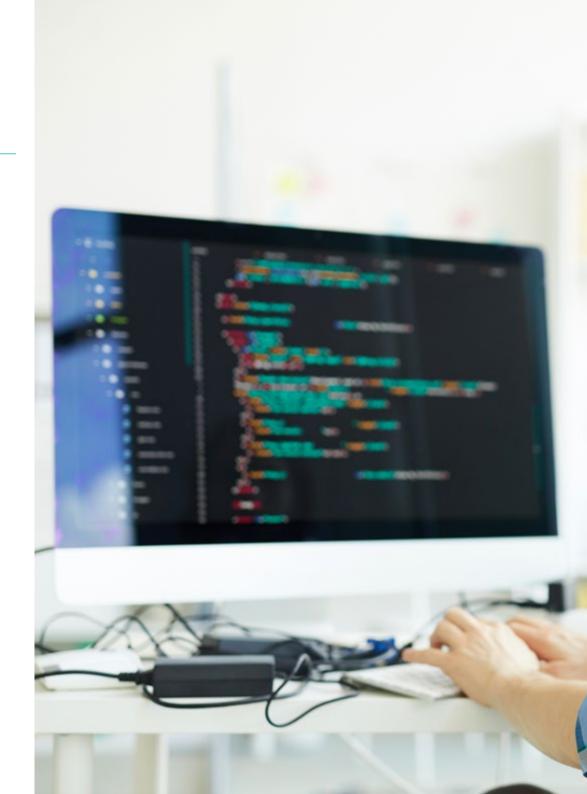


## Obiettivi generali

- Generare conoscenze specialistiche sul linguaggio JavaScript
- Essere in grado di sviluppare qualsiasi tipo di applicazione con JavaScript
- Determinare il funzionamento di NodeJS, la sua installazione e configurazione
- Scoprire tutte le potenzialità e le funzionalità avanzate del linguaggio
- Applicare le migliori pratiche al linguaggio
- Valutare le competenze acquisite
- Analizzare l'uso dei Database nello sviluppo di un'applicazione
- Identificare i diversi sistemi di database attuali
- Individuare i motivi per cui utilizzare un sistema o un altro
- Esaminare il processo di caricamento e accesso in ciascuno dei principali tipi di database della tua zona



Sarai in grado di stabilire perché utilizzare un database nello sviluppo di un'applicazione e di scegliere tra i tipi disponibili in base alle tue esigenze"







## Obiettivi specifici

#### Modulo 1. Linguaggio JavaScript applicato a Full Stack Developer

- Stabilire i tipi di base e complessi offerti da JavaScript
- Analizzare i diversi modi di programmare con il linguaggio e fare l'uso corretto in ogni situazione
- Aggiornare le conoscenze sulle ultime versioni
- Scoprire la programmazione funzionale
- Esaminare la programmazione asincrona e le sue caratteristiche

#### Modulo 2. Programmazione in Linguaggio NodeJS

- Generare conoscenze specializzate sui tipi di JavaScript e sui suoi operatori
- Analizzare i modi migliori per programmare con il linguaggio
- Aggiornare le conoscenze sulle ultime versioni
- Esplorare la programmazione funzionale
- Sviluppare la programmazione asincrona e la sua giustificazione
- Acquisire la capacità di realizzare un'applicazione con NodeJSINDEX

#### Modulo 3. Database per Sviluppatori Full Stack

- Determinare perché utilizzare un database nello sviluppo di un'applicazione
- Esaminare i tipi di database disponibili e le loro differenze
- Sviluppare un'idea chiara dell'utilizzo di ciascun tipo di database
- Stabilire come connettersi e caricare/estrarre dati da diversi tipi di database
- Analizzare l'uso dei database negli attuali paradigmi di sviluppo





## tech 14 | Direzione del corso

#### Direzione



#### Dott. Olalla Bonal, Martín

- Responsabile Senior della Pratica Blockchain presso EY
- Specialista Tecnico Blockchain Client presso IBM
- Direttore dell'Architettura di Blocknitive
- Coordinatore del Team per i Database Distribuiti Non-Relazionali per wedolT (filiale di IBM)
- Architetto di Infrastrutture presso Bankia
- · Responsabile del Dipartimento di Layout di T-Systems
- Coordinatore del Dipartimento per Bing Data España S.L

#### Personale docente

#### Dott. Gómez Rodríguez, Antonio

- Ingegnere Principale di Soluzioni Cloud per Oracle
- Co-organizzatore del Malaga Developer Meetup
- Consulente Specializzato presso Sopra Group e Everis
- Leader dei team presso System Dynamics
- Sviluppatore software presso SGO Software
- Master in E-Business presso la Business School La Salle
- Specializzazione in Tecnologie e Sistemi Informatici presso l'Istituto Catalano di Tecnologia
- Laurea in Ingegneria delle Telecomunicazioni presso l'Università Politecnica della Catalogna

#### Dott. Calzada Martínez, Jesús

- Ingegnere software senior presso Devo
- Sviluppatore Full Stack presso Blocknitive
- Manager Front End presso Infinia
- Sviluppatore Full Stack presso Resem
- Sviluppatore Java presso Hitec
- Laurea in Ingegneria dei computer Sviluppatore Full Stack presso Blocknitive







## tech 18 | Struttura e contenuti

#### Modulo 1. Linguaggio JavaScript applicato a Full Stack Developer

- 1.1. Tipi primitivi e operatori
  - 1.1.1. Linguaggio JavaScript
  - 1.1.2. Numeri e loro operatori
  - 1.1.3. Stringhe di testo e sui suoi operatori
  - 1.1.4. Valori booleani
  - 1.1.5. Conversione tra tipi
- 1.2. Controllori di flusso e struttura
  - 1.2.1. Espressioni e frasi
  - 1.2.2. Variabili e costanti
  - 1.2.3. Istruzione If
  - 1.2.4. Istruzione for, while
- 1.3. Funzioni
  - 1.3.1. Funzioni
  - 1.3.2. Parametri
  - 1.3.3. Funzioni come parametri
  - 1.3.4. Ambito delle variabili
  - 1.3.5. Scopes nidificati
  - 1.3.6. Hoisting
  - 1.3.7. Closures
  - 1.3.8. Risorse
- 1.4. Strutture di dati: obiettivi
  - 1.4.1. Tipo Object
  - 1.4.2. Creazione di oggetti
  - 1.4.3. Accesso ai valori di un oggetto
  - 1.4.4. Aggiunta o rimozione di proprietà
  - 1.4.5. Oggetti nidificati
  - 1.4.6. Destructuring di oggetti
  - 1.4.7. Metodi di tipo Object
  - 1.4.8. Spread operator
  - 1.4.9. Immutabilità

- 1.5. Struttura dei dati: Array
  - 1.5.1. Struttura dei Dati. Array
  - 1.5.2. Array Tipologia
  - 1.5.3. Arrays nidificati
  - 1.5.4. Metodi di un *Array*
- 1.6. POO: Prototype e classi
  - 1.6.1. POO. Programmazione orientata agli oggetti
  - 1.6.2. Prototipi
  - 1.6.3. Classi
  - 1.6.4. Dati privati
  - 1.6.5. Sottoclassi
  - 1.6.6. Call e apply
- 1.7. Tipi di JavaScript
  - 1.7.1. Set
  - 1.7.2. WeakSet
  - 1.7.3. Map
  - 1.7.4. WeakMap
  - 1.7.5. Espressioni regolari
- 1.8. Utilità di JavaScript
  - 1.8.1. Date
  - 1.8.2. Math
  - 1.8.3. Symbol
  - 1.8.4. JSON
- 1.9. JavaScript nel Browser
  - 1.9.1. Inclusione di JavaScript in un sito web
  - 1.9.2. DOM
  - 1.9.3. Eventi
  - 1.9.4. Storage nel browser
- 1.10. Programmazione asincrona
  - 1.10.1. La programmazione asincrona
  - 1.10.2. Event loop
  - 1.10.3. Callbacks
  - 1.10.4. Promises
  - 1.10.5. Async / Await

#### Modulo 2. Programmazione in Linguaggio NodeJS

- 2.1. NodeJS e la sua architettura
  - 2.1.1. NPM e gestione dei pacchetti
  - 2.1.2. Esecuzione di un programma
  - 2.1.3. Moduli
  - 2.1.4. Creazione di uno modulo
  - 2.1.5. Loop di eventi
- 2.2. Server Backend, HTTP, Express e Sockets
  - 2.2.1. Modulo HTTP
  - 2.2.2. Express
  - 2.2.3. Socket.io
- 2.3. Database e Cache
  - 2.3.1. MongoDB
  - 2.3.2. Mongoose
  - 2.3.3. SQL
  - 2.3.4. Sequelize
  - 2.3.5. Redis
- 2.4. File system e Os
  - 2.4.1. File System Module
  - 2.4.2. Os Module
  - 2.4.3. Cluster Module
- 2.5. Eventi. Buffers e Streams
  - 2.5.1. Eventi
  - 2.5.2. Buffers
  - 2.5.3. Streams
- 2.6. Testing
  - 2.6.1. Jest
  - 2.6.2. Mocha
  - 2.6.3. TDD Cucumber

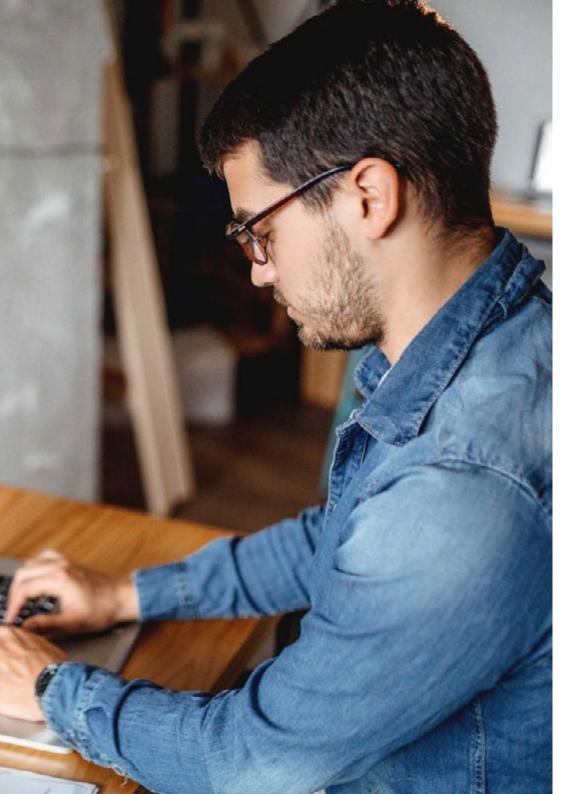
- 2.7. Architettura e buone pratiche
  - 2.7.1. DRY
  - 2.7.2. SOLID
  - 2.7.3. CRUD
  - 2.7.4. MVC
  - 2.7.5. Monoliti
  - 2.7.6. Microservizi
  - 2.7.7. Architetture esagonali
- 2.8. Typescript
  - 2.8.1. Tipi, interfacce e classi
  - 2.8.2. Funzioni e moduli
  - 2.8.3. Generici
  - 2.8.4. Namespaces
  - 2.8.5. Decoratori
- 2.9. REST API
  - 2.9.1. *GET*
  - 2.9.2. POST
  - 2.9.3. PUT
  - 2.9.4. DELETE
  - 2.9.5. Swagger
  - 2.9.6. Creare un'API REST con Express
- 2.10. Creazione e containerizzazione di un'applicazione con NestJS
  - 2.10.1. Nest CLI
  - 2.10.2. Docker
  - 2.10.3. Costruzione di una applicazione

## tech 20 | Struttura e contenuti

#### Modulo 3. Database per Sviluppatori Full Stack

- 3.1. Database per Sviluppatori Full Stack
  - 3.1.1. Database all'interno dello sviluppo di applicazioni
  - 3.1.2. Capacità dei Database
  - 3.1.3. Structured Query Language)
- 3.2. Scelta di Database
  - 3.2.1. Applicazione o servizio da considerare
  - 3.2.2. Categorie di database
  - 3.2.3. Panorami di database
- 3.3. Sviluppo con MySQL
  - 3.3.1. Sviluppo con MySQL
  - 3.3.2. Distribuzione del modello relazionale con MySQL
  - 3.3.3. Connessione a MySQL
- 3.4. Sviluppo con Oracle Database
  - 3.4.1. Sviluppo con Oracle DB
  - 3.4.2. Distribuzione del modello
  - 3.4.3. Connessione al Database Oracle
- 3.5. Sviluppo con Oracle SQL Server
  - 3.5.1. Oracle Server SQL
  - 3.5.2. Distribuzione del modello
  - 3.5.3. Connessione a SOL Server
- 3.6. Sviluppo NoSQL
  - 3.6.1. Confronto con database SQL
  - 3.6.2. Creazione del database in MongoDB
  - 3.6.3. Connessione a MongoDB
- 3.7. Sviluppo con Grafici
  - 3.7.1. Sviluppo con Grafici
  - 3.7.2. Creazione di database con Neo4j
  - 3.7.3. Connessione a Neo4j





## Struttura e contenuti | 21 tech

- 3.8. Sviluppo con database chiave-valore
  - 3.8.1. Sviluppo con database K-v
  - 3.8.2. Creazione di database con Redis
  - 3.8.3. Connessione a Redis
- 3.9. Database con altri tipi di dati
  - 3.9.1. Elastic Search
  - 3.9.2. Inmemory database
  - 3.9.3. Sviluppo con dati spaziali
- 3.10. Database. Aspetti avanzati
  - 3.10.1. I database negli sviluppi cloud native
  - 3.10.2. Database nell'architettura a microservizi
  - 3.10.3. CI/CD e database



Un programma ambizioso che offre la massima scelta possibile nell'ambito dell'attuale gamma di sistemi di database leader del mercato"





## tech 24 | Metodologia

### 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 Scuole di Informatica 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, 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 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.



## Metodologia | 27 tech

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 socioeconomico 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:



#### Materiale 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



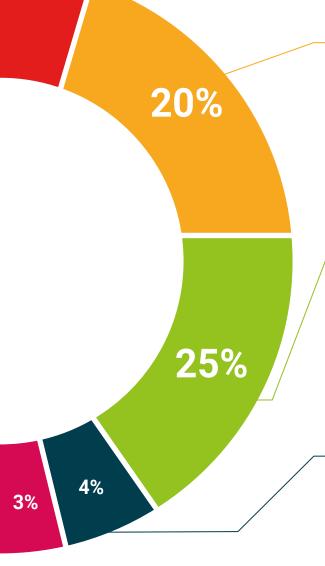
Il team di TECH presenta i contenuti in modo accattivante e dinamico in pillole multimediali che includono audio, video, immagini, diagrammi e mappe concettuali per consolidare la conoscenza.

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.









Questo programma ti consentirà di ottenere il titolo di studio di **Esperto Universitario in Sviluppo Backend** rilasciato da **TECH Global University**, la più grande università digitale del mondo.

**TECH Global University** è un'Università Ufficiale Europea riconosciuta pubblicamente dal Governo di Andorra (*bollettino ufficiale*). Andorra fa parte dello Spazio Europeo dell'Istruzione Superiore (EHEA) dal 2003. L'EHEA è un'iniziativa promossa dall'Unione Europea che mira a organizzare il quadro formativo internazionale e ad armonizzare i sistemi di istruzione superiore dei Paesi membri di questo spazio. Il progetto promuove valori comuni, l'implementazione di strumenti congiunti e il rafforzamento dei meccanismi di garanzia della qualità per migliorare la collaborazione e la mobilità tra studenti, ricercatori e accademici.

Questo titolo privato di **TECH Global University** è un programma europeo di formazione continua e aggiornamento professionale che garantisce l'acquisizione di competenze nella propria area di conoscenza, conferendo allo studente che supera il programma un elevato valore curriculare.

Titolo: Esperto Universitario in Sviluppo Backend

Modalità: online

Durata: 6 mesi

Accreditamento: 18 ECTS



#### Esperto Universitario in Sviluppo Backend

Si tratta di un titolo di studio privato corrispondente a 450 horas di durata equivalente a 18 ECTS, con data di inizio dd/mm/aaaa e data di fine dd/mm/aaaa.

TECH Global University è un'università riconosciuta ufficialmente dal Governo di Andorra il 31 de gennaio 2024, appartenente allo Spazio Europeo dell'Istruzione Superiore (EHEA).

In Andorra la Vella, 28 febbraio 2024



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

tech global university **Esperto Universitario** Sviluppo Backend » Modalità: online » Durata: 6 mesi

» Titolo: TECH Global University

» Accreditamento: 18 ECTS

» Orario: a scelta

» Esami: online

