

# Curso de Especialização Desenvolvimento Full Stack a partir do Zero



## Curso de Especialização Desenvolvimento Full Stack a partir do Zero

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 meses
- » Certificação: TECH Global University
- » Acreditação: 18 ECTS
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

Acesso ao site: [www.techtute.com/pt/informatica/curso-especializacao/curso-especializacao-desenvolvimento-full-stack-zero](http://www.techtute.com/pt/informatica/curso-especializacao/curso-especializacao-desenvolvimento-full-stack-zero)

# Índice

01

Apresentação do programa

---

*pág. 4*

02

Porquê estudar na TECH?

---

*pág. 8*

03

Plano de estudos

---

*pág. 12*

04

Objetivos de ensino

---

*pág. 18*

05

Oportunidades de carreira

---

*pág. 22*

06

Metodologia do estudo

---

*pág. 26*

07

Corpo docente

---

*pág. 36*

08

Certificação

---

*pág. 40*

01

# Apresentação do programa

O desenvolvimento *Full Stack* tornou-se uma das competências mais exigidas no domínio tecnológico, uma vez que permite aos profissionais criar aplicações Web completas, gerindo tanto o lado do cliente como o lado do servidor. De acordo com um relatório da Universidade de Harvard, o desenvolvimento *Full Stack* provou ser crucial para *startups* e grandes empresas, fornecendo uma abordagem holística para resolver problemas complexos na criação de aplicações Web. Tendo em conta os avanços da programação e os desafios digitais da atualidade, a TECH desenvolveu esta pós-graduação que irá fornecer os conceitos mais importantes nesta área. Com base numa metodologia 100% online, os especialistas dominarão os fundamentos das tecnologias mais relevantes.

“

*Dê o primeiro passo para uma carreira tecnológica! Com este programa, poderá criar aplicações Web completas a partir do zero. Forme-se 100% online, ao seu próprio ritmo e com a flexibilidade de que necessita”*

O desenvolvimento *Full Stack* é uma das competências mais procuradas no domínio da tecnologia, uma vez que permite aos profissionais criar aplicações Web que abrangem tanto o *frontend*, como o *backend*. Por este motivo, esta disciplina tornou-se uma abordagem crucial para o mercado digital, onde a capacidade de lidar com todas as camadas de uma aplicação facilita a criação de soluções inovadoras e escaláveis. Assim, os interessados em iniciar-se neste domínio terão a oportunidade de aprender desde os aspetos básicos até aos mais avançados da área.

Diante dessa premissa, o programa em Desenvolvimento Full Stack a partir do Zero da TECH é a oportunidade ideal para atender a essa necessidade. Através de uma abordagem inovadora e orientada para o setor, o programa abordará a utilização de ferramentas fundamentais, tais como *HTML*, *CSS*, *JavaScript*, *Node.js*, *React*, e bases de dados como *MySQL* e *MongoDB*. Além disso, será aprofundado o desenvolvimento de aplicações com *frameworks* modernos e a implementação de boas práticas de programação, permitindo-lhes melhorar as competências técnicas e operacionais essenciais no desenvolvimento web.

Ao adquirirem estas competências-chave, os estudantes aspiram a uma vasta gama de oportunidades, uma vez que as empresas de todos os setores procuram especialistas em Desenvolvimento *Full Stack*. Cada um poderá optar por posições como programadores Web, engenheiros de software ou arquitetos de sistemas e liderar projetos a partir do zero. Ao mesmo tempo, estarão mais bem posicionados para assumir funções de responsabilidade no domínio da tecnologia, em rápida evolução e com grande procura.

Por último, o modo 100% online do programa permitirá aos estudantes progredir ao seu próprio ritmo sem interromper a sua vida pessoal ou profissional. O conteúdo estará disponível para eles 24 horas por dia, 7 dias por semana. Graças à metodologia *Relearning* implementado, será assegurada uma compreensão completa dos conceitos-chave e reforçada através da repetição.

Este **Curso de Especialização em Desenvolvimento Full Stack a partir do Zero** conta com o conteúdo educativo mais completo e atualizado do mercado. As suas principais características são:

- ♦ O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em programação
- ♦ Os conteúdos gráficos, esquemáticos e eminentemente práticos, concebidos para oferecer uma informação científica e prática sobre as disciplinas indispensáveis para o exercício profissional
- ♦ Os exercícios práticos onde o processo de autoavaliação pode ser efetuado a fim de melhorar a aprendizagem
- ♦ Dá especial ênfase a metodologias inovadoras em Desenvolvimento Full Stack a partir do zero
- ♦ As lições teóricas, perguntas aos especialistas, fóruns de discussão sobre temas controversos e trabalhos de reflexão individual
- ♦ A disponibilidade de acesso aos conteúdos a partir de qualquer dispositivo fixo ou portátil com conexão à Internet



*Torne-se um especialista em Full Stack! Desde os fundamentos até às tecnologias mais avançadas, este curso prepará-lo-á para enfrentar os desafios do desenvolvimento Web. Inscreva-se já e aumente o seu perfil profissional!”*

“

*Impulsione a sua carreira com uma formação de ponta. Este curso de pós-graduação foi concebido para o guiar passo a passo no mundo do desenvolvimento web. Terá formação com professores especializados e com a melhor modalidade online”*

O seu corpo docente do inclui profissionais da área da Programação, que trazem a sua experiência profissional para esta capacitação, bem como especialistas reconhecidos de empresas de referência e universidades de prestígio.

O seu conteúdo multimédia, desenvolvido com a mais recente tecnologia educativa, permitirá ao profissional um aprendizado situado e contextual, ou seja, um ambiente simulado que proporcionará um estudo imersivo programado para treinar-se perante situações reais.

O design deste plano de estudos está centrado na Aprendizagem Baseada em Problemas, através da qual o aluno terá de tentar resolver as diversas situações de prática profissional que lhe serão apresentadas ao longo do curso académico. Para tal, o profissional contará com a ajuda de um sistema inovador de vídeo interativo desenvolvido por especialistas reconhecidos.

*Pretende criar aplicações Web do início ao fim? Esta qualificação vai levá-lo a atingir os seus objetivos, dominando tecnologias como React, Node.js e bases de dados. De que estão à espera?*

*Domine o desenvolvimento web completo! Com este programa, aprenderá desde as técnicas básicas até às técnicas avançadas de frontend e backend. Beneficie da metodologia online e flexível.*



02

# Porquê estudar na TECH?

A TECH é a maior universidade digital do mundo. Com um impressionante catálogo de mais de 14.000 programas universitários, disponíveis em 11 línguas, posiciona-se como líder em empregabilidade, com uma taxa de colocação profissional de 99%. Além disso, possui um enorme corpo docente de mais de 6.000 professores de renome internacional.



“

*Estuda na maior universidade digital do mundo e garante o teu sucesso profissional. O futuro começa na TECH”*

### A melhor universidade online do mundo segundo a FORBES

A prestigiada revista Forbes, especializada em negócios e finanças, destacou a TECH como «a melhor universidade online do mundo». Foi o que afirmaram recentemente num artigo da sua edição digital, no qual fazem eco da história de sucesso desta instituição, «graças à oferta académica que proporciona, à seleção do seu corpo docente e a um método de aprendizagem inovador destinado a formar os profissionais do futuro».

**Forbes**

Melhor universidade online do mundo

**Programa**

curricular mais abrangente

### Os planos de estudos mais completos do panorama universitário

A TECH oferece os planos de estudos mais completos do panorama universitário, com programas que abrangem os conceitos fundamentais e, ao mesmo tempo, os principais avanços científicos nas suas áreas científicas específicas. Além disso, estes programas são continuamente atualizados para garantir aos estudantes a vanguarda académica e as competências profissionais mais procuradas. Desta forma, os cursos da universidade proporcionam aos seus alunos uma vantagem significativa para impulsionar as suas carreiras com sucesso.

### O melhor corpo docente top internacional

O corpo docente da TECH é composto por mais de 6.000 professores de renome internacional. Professores, investigadores e quadros superiores de multinacionais, incluindo Isaiah Covington, treinador de desempenho dos Boston Celtics; Magda Romanska, investigadora principal do Harvard MetaLAB; Ignacio Wistumba, presidente do departamento de patologia molecular translacional do MD Anderson Cancer Center; e D.W. Pine, diretor criativo da revista TIME, entre outros.

Corpo docente  
**TOP**  
Internacional

### Um método de aprendizagem único

A TECH é a primeira universidade a utilizar o *Relearning* em todos os seus cursos. É a melhor metodologia de aprendizagem online, acreditada com certificações internacionais de qualidade de ensino, fornecidas por agências educacionais de prestígio. Além disso, este modelo académico disruptivo é complementado pelo "Método do Caso", configurando assim uma estratégia única de ensino online. São também implementados recursos didáticos inovadores, incluindo vídeos detalhados, infografias e resumos interativos.



A metodologia mais eficaz

### A maior universidade digital do mundo

A TECH é a maior universidade digital do mundo. Somos a maior instituição educativa, com o melhor e mais extenso catálogo educativo digital, cem por cento online e abrangendo a grande maioria das áreas do conhecimento. Oferecemos o maior número de títulos próprios, pós-graduações e licenciaturas oficiais do mundo. No total, são mais de 14.000 títulos universitários, em onze línguas diferentes, o que nos torna a maior instituição de ensino do mundo.

**Nº.1**  
**Mundial**

A maior universidade online do mundo

### A universidade online oficial da NBA

A TECH é a Universidade Online Oficial da NBA. Através de um acordo com a maior liga de basquetebol, oferece aos seus estudantes programas universitários exclusivos, bem como uma grande variedade de recursos educativos centrados no negócio da liga e noutras áreas da indústria desportiva. Cada programa tem um plano de estudos único e conta com oradores convidados excepcionais: profissionais com um passado desportivo distinto que oferecem os seus conhecimentos sobre os temas mais relevantes.

### Líderes em empregabilidade

A TECH conseguiu tornar-se a universidade líder em empregabilidade. 99% dos seus estudantes conseguem um emprego na área académica que estudaram, no prazo de um ano após a conclusão de qualquer um dos programas da universidade. Um número semelhante consegue uma melhoria imediata da sua carreira. Tudo isto graças a uma metodologia de estudo que baseia a sua eficácia na aquisição de competências práticas, absolutamente necessárias para o desenvolvimento profissional.



### Google Partner Premier

O gigante tecnológico americano atribuiu à TECH o distintivo Google Partner Premier. Este prémio, que só está disponível para 3% das empresas no mundo, destaca a experiência eficaz, flexível e adaptada que esta universidade proporciona aos estudantes. O reconhecimento não só acredita o máximo rigor, desempenho e investimento nas infra-estruturas digitais da TECH, mas também coloca esta universidade como uma das empresas de tecnologia mais avançadas do mundo.



### A universidade mais bem classificada pelos seus alunos

Os alunos posicionaram a TECH como a universidade mais bem avaliada do mundo nos principais portais de opinião, destacando a sua classificação máxima de 4,9 em 5, obtida a partir de mais de 1.000 avaliações. Estes resultados consolidam a TECH como uma instituição universitária de referência internacional, refletindo a excelência e o impacto positivo do seu modelo educativo



# 03

## Plano de estudos

Esta titulação foi concebida para fornecer orientações detalhadas e práticas, permitindo que os profissionais adquiram as competências necessárias para se destacarem nesta área em constante evolução. Assim, o currículo abordará progressivamente as fases-chave do desenvolvimento *Full Stack*, começando com as noções básicas de *HTML*, *CSS* e *JavaScript*. Em seguida, irá aprofundar as estruturas avançadas, como *React* e *Angular*, que otimizam a experiência do utilizador. Incluirá também módulos dedicados ao backend, como *Node.js*, *Express* e bases de dados relacionais e não relacionais, ferramentas cruciais para a lógica e o armazenamento de dados nas aplicações modernas.



“

*Com conteúdos atualizados e uma abordagem prática, ficará preparado para assumir funções de liderança em projetos digitais, consolidando o seu lugar numa das áreas mais promissoras do setor tecnológico”*

## Módulo 1. Programação e desenvolvimento de software a partir do zero

- 1.1. Software e Hardware. Relações e diferenças
  - 1.1.1. Software
  - 1.1.2. Diferenças entre software e hardware
  - 1.1.3. Relação entre software, hardware e programação
- 1.2. Programação. Aspectos-chave
  - 1.2.1. Programação
  - 1.2.2. Objetivos e aplicações
  - 1.2.3. Programas, código-fonte, compilação e execução
  - 1.2.4. Erros: Erros de sintaxe, de execução, lógicos
- 1.3. Programação a partir do Zero
  - 1.3.1. Estrutura de um programa
  - 1.3.2. Algoritmos: Estrutura e exemplos
  - 1.3.3. Relação entre algoritmos e programas
  - 1.3.4. Resolução de problemas através de algoritmos
- 1.4. Paradigmas e tipos de linguagens de programação
  - 1.4.1. Paradigmas de programação
    - 1.4.1.1. Paradigmas imperativos
    - 1.4.1.2. Paradigma orientado para os objetos
    - 1.4.1.3. Paradigma funcional
    - 1.4.1.4. Paradigma declarativo
  - 1.4.2. Linguagens de baixo nível vs. alto nível
  - 1.4.3. Linguagens compiladas vs. interpretadas
- 1.5. Tradução de linguagens de programação
  - 1.5.1. O compilador. Processo de compilação
  - 1.5.2. O intérprete: Processo de interpretação
  - 1.5.3. Diferenças entre compilação e interpretação
- 1.6. Bits, operações binárias e portas lógicas
  - 1.6.1. Bit. Representação binária
  - 1.6.2. Operações básicas com bits: AND, OR, XOR, NOT
  - 1.6.3. Conversão entre binário e decimal
  - 1.6.4. Portas lógicas: OR, AND, XOR, NOT, NOR e NAND

- 1.7. Design de algoritmos a partir do zero
  - 1.7.1. Design de um algoritmos a partir do zero
  - 1.7.2. Algoritmos sequenciais, condicionais e repetitivos
  - 1.7.3. Algoritmos recursivos e sua comparação com algoritmos iterativos
- 1.8. Elementos do programa: Componentes e estrutura
  - 1.8.1. Entrada e saída de dados
  - 1.8.2. Variáveis e constantes: Uso
  - 1.8.3. Processamento de dados e manipulação
  - 1.8.4. Funções e procedimentos básicos com fluxogramas
- 1.9. Estruturas de controlo com fluxogramas
  - 1.9.1. Estruturas de controlo. Papel na programação
  - 1.9.2. Estruturas condicionais: Exemplos com fluxogramas
  - 1.9.3. Estruturas repetitivas: Exemplos com fluxogramas
- 1.10. Ciclo de vida e modelos de desenvolvimento de software
  - 1.10.1. Ciclo de vida do Software. Fases
  - 1.10.2. Modelos de desenvolvimento: Cascata, iterativo e ágil
  - 1.10.3. Testes e manutenção no desenvolvimento de software

## Módulo 2. Desenvolvimento Backend I: Python a partir do zero

- 2.1. Python a partir do zero. Instalação
  - 2.1.1. Linguagem Python. Características
  - 2.1.2. Instalar o Python no Windows, macOS e Linux
  - 2.1.3. Configuração do ambiente de desenvolvimento: IDEs e editores de código
  - 2.1.4. Primeiro programa em Python: "Olá Mundo"
- 2.2. Sintaxe e variáveis em Python
  - 2.2.1. Estrutura do código em Python: Identação
  - 2.2.2. Comentários em Python
  - 2.2.3. Variáveis e tipos de dados em Python
  - 2.2.4. Operações aritméticas e lógicas em Python
- 2.3. Controlo do fluxo: Condicionais
  - 2.3.1. Estruturas de controlo
  - 2.3.2. Condicionais: if, elif, else
  - 2.3.3. Condicional ternário



- 2.4. Bucles em Python
  - 2.4.1. Utilização de loops na programação
  - 2.4.2. Loops “for” e “while”
  - 2.4.3. Controle do fluxo em loops: break e continue
  - 2.4.4. Laços aninhados
- 2.5. Funções em Python
  - 2.5.1. Função em Python. Utilidade
  - 2.5.2. Parâmetros e argumentos de funções
  - 2.5.3. Valores de retorno
  - 2.5.4. Funções predefinidas vs. funções criadas pelo utilizador
- 2.6. Listas e tuplas em Python
  - 2.6.1. Criar e utilizar listas no Python
  - 2.6.2. Operações comuns com listas: Adicionar, apagar, modificar
  - 2.6.3. Tuplas: Diferenças com listas
  - 2.6.4. Iteração em listas e tuplas
- 2.7. Dicionários e Sets em Python
  - 2.7.1. Dicionários: Chave-Valor
  - 2.7.2. Métodos de manipulação de dicionários
  - 2.7.3. Sets: Uso
  - 2.7.4. Comparação de dicionários e sets
- 2.8. Manipulação de ficheiros Python a partir do zero
  - 2.8.1. Abertura e encerramento de ficheiros
  - 2.8.2. Modos de abertura: Leitura, escrita e adição
  - 2.8.3. Leitura e escrita de ficheiros de texto
- 2.9. Tratamento de erros e exceções
  - 2.9.1. Tipos de exceções
  - 2.9.2. Utilização de Try, exceto para tratamento de erros
  - 2.9.3. Criar exceções personalizadas
- 2.10. Melhores práticas e depuração de Python
  - 2.10.1. Debugging: Propósito
  - 2.10.2. Técnicas de depuração: Utilização de print e breakpoints
  - 2.10.3. Boas práticas na elaboração de códigos

### Módulo 3. Frontend III - React.js a partir do zero

- 3.1. React.js a partir do zero
  - 3.1.1. React JS como biblioteca para o desenvolvimento de aplicações Web
  - 3.1.2. Componentes e Virtual DOM em React JS: Arquitetura e funcionamento
  - 3.1.3. Instalação e configuração com frameworks NextJS
  - 3.1.4. Primeiro componente em React: "Olá Mundo"
- 3.2. JavaScript XML ou JSX, e componentes em React
  - 3.2.1. JSX: Sintaxe e características
  - 3.2.2. Criar componentes funcionais no React.js
  - 3.2.3. Utilização de props para transmitir dados entre componentes
  - 3.2.4. Componentes funcionais vs. componentes de classe para desenvolvimento em React.js
- 3.3. Estado e eventos em React,Js
  - 3.3.1. Estado do componente em React
  - 3.3.2. Utilização de useState para gestão do estado
  - 3.3.3. Tratamento de eventos em React.js: onClick, onChange, entre outros.
  - 3.3.4. Exemplos de gerenciamento de estados e eventos do React.js
- 3.4. Ciclo de vida do componente e efeitos em React
  - 3.4.1. Ciclo de vida dos componentes em React
  - 3.4.2. Utilização de useEffect para tratar efeitos em React
  - 3.4.3. Componentes com montagem, atualização e desmontagem em React
- 3.5. Roteamento com o React Router
  - 3.5.1. SPA (Single Page Applications) e encaminhamento em aplicações Web
  - 3.5.2. Instalação e configuração do React Router
  - 3.5.3. Criar rotas e navegação entre páginas com o React Router
- 3.6. Formulários e validação em React
  - 3.6.1. Criação de formulários interactivos em React
  - 3.6.2. Tratamento das entradas do utilizador e apresentação de dados em React
  - 3.6.3. Validação de formulários em tempo real em React
- 3.7. Consumo de API em React
  - 3.7.1. Consumo de API com fetch e axios em React
  - 3.7.2. Tratamento dos estados de carregamento, sucesso e erro no React
  - 3.7.3. Atualização de componentes com base em dados da API em React

- 3.8. Componentes reutilizáveis e bibliotecas externas em React
  - 3.8.1. Componentes reutilizáveis em React
  - 3.8.2. Criação de componentes reutilizáveis em React
  - 3.8.3. Utilização de bibliotecas externas, como Material UI e Bootstrap em React
- 3.9. Gestão global de estados em React
  - 3.9.1. Gestão global do estado com opções nativas: Context API e Hooks personalizados
  - 3.9.2. Bibliotecas externas para gestão de dados
  - 3.9.3. Comparação de abordagens à gestão global do estado. Exemplos
- 3.10. Deploy e otimização de aplicações React
  - 3.10.1. Preparação de uma aplicação React para produção
  - 3.10.2. Deploy em plataformas como Netlify e Vercel
  - 3.10.3. Otimização do desempenho: Lazy Loading, memorização, server components e code splitting
  - 3.10.4. Monitorização e manutenção de aplicações React em produção. Ferramentas e análise de desempenho

### Módulo 4. Gestão e otimização de bases de dados a partir do zero

- 4.1. Base de dados a partir do zero
  - 4.1.1. Bases de dados: Tipos
  - 4.1.2. Bases de dados relacionais e não relacionais
  - 4.1.3. Linguagens de programação SQL e NoSQL
- 4.2. Modelação de dados relacionais
  - 4.2.1. Modelo relacional de base de dados
  - 4.2.2. Tabelas, linhas e colunas numa base de dados relacional
  - 4.2.3. Chaves primárias e estrangeiras: Relações entre tabelas
  - 4.2.4. Normalização: 1NF, 2NF, 3NF
- 4.3. Linguagem SQL: DML e DDL
  - 4.3.1. SQL: Linguagem de consulta estruturada
  - 4.3.2. Consultas de criação e eliminação: CREATE, DROP
  - 4.3.3. Consultas SELECT, INSERT, UPDATE e DELETE
  - 4.3.4. Filtragem e ordenação de dados com SQL



- 4.4. Consultas avançadas de SQL
  - 4.4.1. Joins: INNER JOIN e OUTER JOIN
  - 4.4.2. Subconsultas e consultas aninhadas
  - 4.4.3. Funções agregadas em SQL: SUM, AVG, COUNT
- 4.5. Bases de dados NoSQL e MongoDB
  - 4.5.1. Bases de dados NoSQL
  - 4.5.2. Comparação entre SQL e NoSQL
  - 4.5.3. MongoDB: Base de dados de documentos
  - 4.5.4. Esquemas flexíveis de NoSQL
- 4.6. Otimização da base de dados
  - 4.6.1. Importância da otimização das consultas
  - 4.6.2. Utilização de índices em bases de dados relacionais
  - 4.6.3. Otimização da base de dados NoSQL
- 4.7. Segurança da base de dados
  - 4.7.1. Segurança da base de dados
  - 4.7.2. Encriptação de dados sensíveis
  - 4.7.3. Gestão de utilizadores e permissões em bases de dados
  - 4.7.4. Estratégias de proteção das bases de dados contra ataques
- 4.8. Escalabilidade da base de dados
  - 4.8.1. Escalabilidade das bases de dados
  - 4.8.2. Divisórias horizontais e verticais
  - 4.8.3. Replicação e clustering de bases de dados
- 4.9. Backup e recuperação de dados
  - 4.9.1. Importância do backup da base de dados
  - 4.9.2. Técnicas de backup automático e manual
  - 4.9.3. Recuperação de dados em bases de dados relacionais e NoSQL
- 4.10. Implementação de bases de dados em projetos
  - 4.10.1. Conceção de uma base de dados para um projeto real
  - 4.10.2. Integração da base de dados com aplicações backend

# 04

## Objetivos de ensino

O principal objetivo deste programa é formar profissionais para conceber, desenvolver e implementar soluções tecnológicas completas que respondam às exigências atuais do mercado digital. Assim, o programa foi cuidadosamente estruturado para fornecer um conhecimento abrangente, que vai desde os fundamentos do desenvolvimento web até ao manuseamento de tecnologias avançadas, preparando assim especialistas altamente qualificados e competitivos. Por sua vez, dominam tanto o *frontend*, como o *backend* de uma aplicação, assegurando um equilíbrio perfeito entre criatividade visual e eficiência técnica.



“

*Com uma abordagem atualizada, não só cumprirá as normas atuais do setor, como também estará na vanguarda da transformação digital”*



## Objetivos gerais

---

- ♦ Domine os fundamentos da programação e do desenvolvimento Web para criar aplicações completas
- ♦ Conceber interfaces de utilizador atraentes e funcionais utilizando tecnologias de frontend
- ♦ Implementação de soluções backend robustas com bases de dados e servidores escaláveis
- ♦ Criar e gerir eficazmente bases de dados relacionais e não relacionais
- ♦ Integrar APIs e serviços externos em aplicações Web para alargar a funcionalidade
- ♦ Otimizar o desempenho das aplicações Web para melhorar a experiência do utilizador
- ♦ Aplicar práticas de segurança no desenvolvimento de aplicações Full Stack
- ♦ Utilizar ferramentas de controlo de versões para gerir projetos de colaboração
- ♦ Desenvolvimento de aplicações escaláveis utilizando estruturas e tecnologias modernas
- ♦ Resolver problemas complexos através da aplicação de soluções inovadoras



*Os professores, profissionais de renome, guiá-lo-ão ao longo deste percurso académico, fornecendo-lhe ferramentas práticas para lidar com casos reais. Dê o próximo passo na sua carreira connosco!”*





## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. Programação e desenvolvimento de software a partir do zero

- ♦ Definir e distinguir entre software e hardware
- ♦ Fundamentar os conceitos essenciais de programação
- ♦ Conhecer a estrutura básica de um programa
- ♦ Explorar e analisar diferentes paradigmas de programação.

### Módulo 2. Desenvolvimento Backend I: Python a partir do zero

- ♦ Dominar as características do Python
- ♦ Compreender a estrutura e a sintaxe básicas do Python
- ♦ Desenvolver competências no controlo do fluxo através de condicionais.
- ♦ Aplicar loops para criar loops de repetição em Python

### Módulo 3. Frontend III - React.js a partir do zero

- ♦ Compreender a utilização de JSX para criar interfaces declarativas.
- ♦ Aprender a trabalhar com componentes funcionais, props e ciclos de vida
- ♦ Gerir estados locais e globais utilizando ferramentas modernas como Context API e Redux Toolkit
- ♦ Implementar o encaminhamento para criar aplicações de página única (SPA)

### Módulo 4. Gestão e otimização de bases de dados a partir do zero

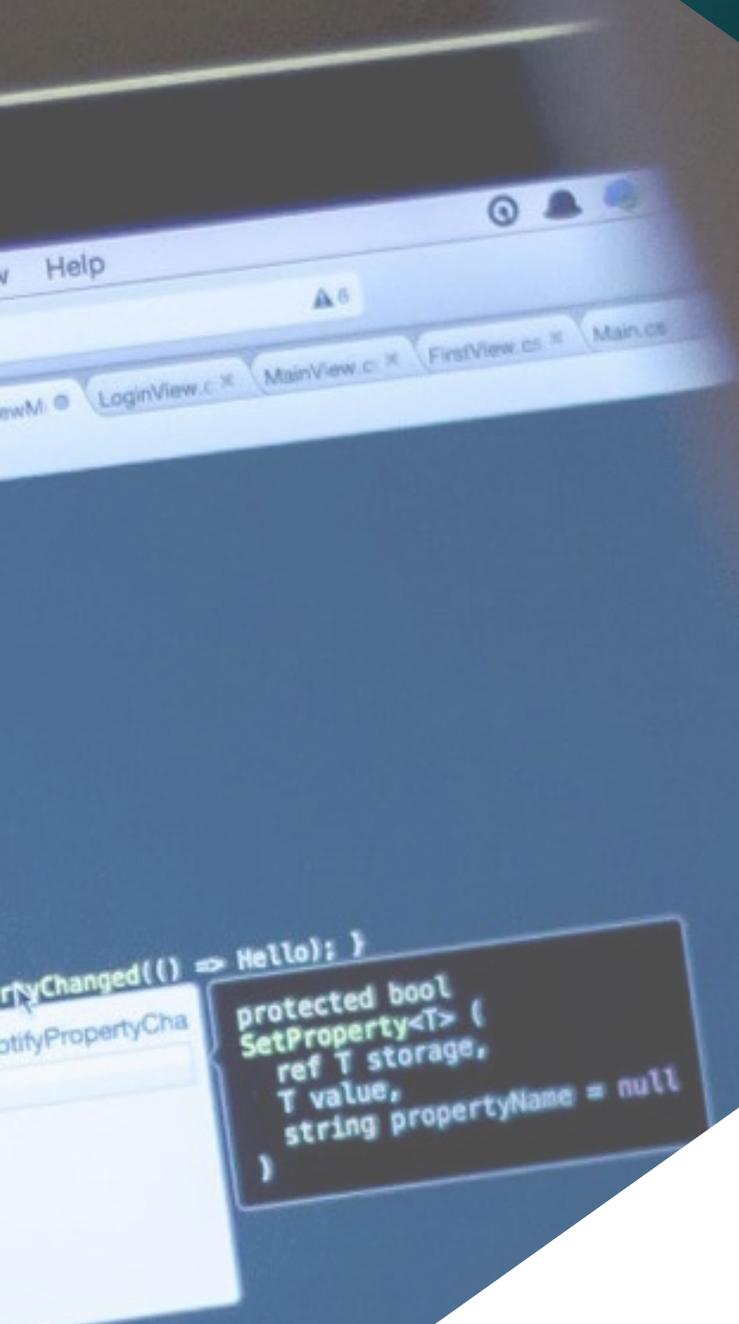
- ♦ Reconhecer os tipos de bases de dados e as suas características
- ♦ Compreender e aplicar o modelo de dados relacional
- ♦ Desenvolver competências em SQL para gestão de bases de dados
- ♦ Utilizar consultas avançadas em SQL

# 05

# Oportunidades de carreira

Este programa abrirá um leque de oportunidades de emprego num dos setores mais procurados no mercado tecnológico atual. Graças ao conhecimento abrangente oferecido, os alunos poderão destacar-se como profissionais capazes de liderar projetos de desenvolvimento web e de aplicações, desde a conceitualização até à implementação final. Além disso, poderão trabalhar em funções como programadores *Full Stack*, engenheiros de software, gestores de projetos tecnológicos ou mesmo criar as suas próprias empresas digitais. Por último, estarão preparados para trabalhar em empresas em fase de arranque, multinacionais de tecnologia, consultoras ou equipas de inovação em qualquer organização.





“

*Pronto para ter sucesso num setor cheio de possibilidades e em constante evolução? Inscreva-se já neste programa e aumente os seus conhecimentos para crescer profissionalmente”*

### Perfil dos nossos alunos

Os alunos tornar-se-ão profissionais versáteis e altamente qualificados para enfrentar os desafios do setor tecnológico. Com um perfil multidisciplinar, estará preparado para conceber, desenvolver e implementar soluções digitais completas, desde a estrutura *backend*, até à interface com o utilizador, utilizando as tecnologias mais exigidas no mercado atual. Graças ao seu domínio das linguagens de programação, *frameworks* e metodologias ágeis, destacar-se-á pela sua capacidade de trabalhar em projetos dinâmicos e de grande impacto. Além disso, adquirirá uma abordagem analítica e de resolução de problemas, que lhe permitirá otimizar os processos de desenvolvimento e liderar iniciativas tecnológicas em equipas multidisciplinares.

*Com o apoio da TECH, estará preparado para destacar-se como líder no desenvolvimento de soluções digitais inovadoras e de qualidade. Terá a possibilidade de fazer a diferença num setor altamente competitivo.*

- ♦ **Capacidade de resolução de problemas complexos:** Analisar os desafios tecnológicos de múltiplas perspetivas, concebendo e implementando soluções inovadoras e eficientes para diversos ambientes digitais.
- ♦ **Trabalho em equipa e comunicação eficaz:** Trabalhar com metodologias ágeis, desenvolver competências para colaborar em equipas multidisciplinares, fomentando a coordenação, a troca de ideias e a comunicação clara em projetos de desenvolvimento Full Stack.
- ♦ **Adaptabilidade à evolução tecnológica:** Gerir eficazmente as novas tecnologias e tendências num setor em constante evolução.
- ♦ **Gestão do tempo e planeamento estratégico:** Otimizar os prazos dos projetos de desenvolvimento e assegurar a entrega de resultados de elevada qualidade dentro dos prazos estabelecidos



Após a realização do Mestrado Próprio, poderá aplicar os seus conhecimentos e habilidades nos seguintes cargos:

- 1. Programador *Full Stack*:** Designer e programador de front-end y back-end, garantindo a funcionalidade e a experiência do utilizador em diversos ambientes digitais.
- 2. Programador *Front-End*:** Responsável pelas interfaces visuais, cria experiências de utilizador interactivas e envolventes utilizando tecnologias como HTML, CSS e JavaScript.
- 3. Programador *Back-End*:** Responsável pela lógica do servidor, da base de dados e dos sistemas para garantir o funcionamento eficiente e seguro das aplicações digitais.
- 4. Engenheiro de software:** Gestor das etapas do ciclo de vida do software, desde a conceção e o desenvolvimento até à implementação e manutenção de soluções tecnológicas.
- 5. Consultor de desenvolvimento Web:** Consultor estratégico para a criação de plataformas Web, otimizando os recursos e garantindo o êxito dos projetos digitais.
- 6. Administrador de bases de dados:** Gestor de sistemas de bases de dados para garantir a acessibilidade, a integridade e a segurança das informações comerciais.
- 7. Especialista em *DevOps*:** Responsável pela integração dos processos de desenvolvimento e de operações para melhorar a colaboração entre as equipas, automatizando tarefas e assegurando implementações contínuas.
- 8. Freelance em desenvolvimento web:** Desenvolvedor de soluções personalizadas para clientes independentes, trabalhando em projetos específicos que vão desde websites de empresas a aplicações web complexas.



*Quer tornar-se o especialista que irá liderar o desenvolvimento Full Stack? Este programa fornecer-lhe-á ferramentas práticas e uma abordagem flexível que o impulsionará a atingir os seus objetivos”*

06

# Metodologia do estudo

A TECH é a primeira universidade do mundo a combinar a metodologia dos **case studies** com o **Relearning**, um sistema de aprendizagem 100% online baseado na repetição guiada.

Esta estratégia de ensino disruptiva foi concebida para oferecer aos profissionais a oportunidade de atualizar conhecimentos e desenvolver competências de forma intensiva e rigorosa. Um modelo de aprendizagem que coloca o aluno no centro do processo académico e lhe dá o papel principal, adaptando-se às suas necessidades e deixando de lado as metodologias mais convencionais.



“

*A TECH prepara-o para enfrentar novos desafios em ambientes incertos e alcançar o sucesso na sua carreira”*

## O aluno: a prioridade de todos os programas da TECH

Na metodologia de estudo da TECH, o aluno é o protagonista absoluto. As ferramentas pedagógicas de cada programa foram selecionadas tendo em conta as exigências de tempo, disponibilidade e rigor académico que, atualmente, os estudantes de hoje, bem como os empregos mais competitivos do mercado.

Com o modelo educativo assíncrono da TECH, é o aluno que escolhe quanto tempo passa a estudar, como decide estabelecer as suas rotinas e tudo isto a partir do conforto do dispositivo eletrónico da sua escolha. O estudante não tem de assistir às aulas presenciais, que muitas vezes não pode frequentar. As atividades de aprendizagem serão realizadas de acordo com a sua conveniência. Poderá sempre decidir quando e de onde estudar.

“

*Na TECH NÃO terá aulas ao vivo  
(às quais nunca poderá assistir)”*



## Os programas de estudo mais completos a nível internacional

A TECH caracteriza-se por oferecer os programas académicos mais completos no meio universitário. Esta abrangência é conseguida através da criação de programas de estudo que cobrem não só os conhecimentos essenciais, mas também as últimas inovações em cada área.

Ao serem constantemente atualizados, estes programas permitem que os estudantes acompanhem as mudanças do mercado e adquiram as competências mais valorizadas pelos empregadores. Deste modo, os programas da TECH recebem uma preparação completa que lhes confere uma vantagem competitiva significativa para progredirem nas suas carreiras.

E, além disso, podem fazê-lo a partir de qualquer dispositivo, PC, tablet ou smartphone.

“

*O modelo da TECH é assíncrono, pelo que pode estudar com o seu PC, tablet ou smartphone onde quiser, quando quiser, durante o tempo que quiser”*

## Case studies ou Método do caso

O método do caso tem sido o sistema de aprendizagem mais utilizado pelas melhores escolas de gestão do mundo. Criada em 1912 para que os estudantes de direito não aprendessem apenas o direito com base em conteúdos teóricos, a sua função era também apresentar-lhes situações complexas da vida real. Poderão então tomar decisões informadas e fazer juízos de valor sobre a forma de os resolver. Em 1924 foi estabelecido como um método de ensino padrão em Harvard.

Com este modelo de ensino, é o próprio aluno que constrói a sua competência profissional através de estratégias como o *Learning by doing* ou o *Design Thinking*, utilizadas por outras instituições de renome, como Yale ou Stanford.

Este método orientado para a ação será aplicado ao longo de todo o curso académico do estudante com a TECH. Desta forma, será confrontado com múltiplas situações da vida real e terá de integrar conhecimentos, pesquisar, argumentar e defender as suas ideias e decisões. A premissa era responder à questão de saber como agiriam quando confrontados com acontecimentos específicos de complexidade no seu trabalho quotidiano.



## Método Relearning

Na TECH os *case studies* são reforçados com o melhor método de ensino 100% online: o *Relearning*.

Este método rompe com as técnicas tradicionais de ensino para colocar o aluno no centro da equação, fornecendo os melhores conteúdos em diferentes formatos. Desta forma, consegue rever e reiterar os conceitos-chave de cada disciplina e aprender a aplicá-los num ambiente real.

Na mesma linha, e de acordo com múltiplas investigações científicas, a repetição é a melhor forma de aprender. Por conseguinte, a TECH oferece entre 8 e 16 repetições de cada conceito-chave na mesma aula, apresentadas de forma diferente, a fim de garantir que o conhecimento seja totalmente incorporado durante o processo de estudo.

*O Relearning permitir-lhe-á aprender com menos esforço e maior desempenho, envolvendo-o mais na sua especialização, desenvolvendo um espírito crítico, a defesa de argumentos e o confronto de opiniões: uma equação que o leva diretamente ao sucesso.*



## Um Campus Virtual 100% online com os melhores recursos didáticos

Para aplicar eficazmente a sua metodologia, a TECH concentra-se em fornecer aos licenciados materiais didáticos em diferentes formatos: textos, vídeos interativos, ilustrações e mapas de conhecimento, entre outros. Todos eles são concebidos por professores qualificados que centram o seu trabalho na combinação de casos reais com a resolução de situações complexas através da simulação, o estudo de contextos aplicados a cada carreira profissional e a aprendizagem baseada na repetição, através de áudios, apresentações, animações, imagens, etc.

Os últimos dados científicos no domínio da neurociência apontam para a importância de ter em conta o local e o contexto em que o conteúdo é acedido antes de iniciar um novo processo de aprendizagem. A possibilidade de ajustar estas variáveis de forma personalizada ajuda as pessoas a recordar e a armazenar conhecimentos no hipocampo para retenção a longo prazo. Trata-se de um modelo denominado *Neurocognitive context-dependent e-learning* que é conscientemente aplicado neste curso universitário.

Por outro lado, também com o objetivo de favorecer ao máximo o contato mentor-mentorando, é disponibilizada uma vasta gama de possibilidades de comunicação, tanto em tempo real como em diferido (mensagens internas, fóruns de discussão, serviço telefónico, contacto por correio eletrónico com o secretariado técnico, chat, videoconferência, etc.).

Da mesma forma, este Campus Virtual muito completo permitirá aos estudantes da TECH organizar os seus horários de estudo em função da sua disponibilidade pessoal ou das suas obrigações profissionais. Desta forma, terão um controlo global dos conteúdos académicos e das suas ferramentas didáticas, em função da sua atualização profissional acelerada.



*O modo de estudo online deste programa permitir-lhe-á organizar o seu tempo e ritmo de aprendizagem, adaptando-o ao seu horário”*

### A eficácia do método justifica-se com quatro resultados fundamentais:

1. Os alunos que seguem este método não só conseguem a assimilação de conceitos, como também o desenvolvimento da sua capacidade mental, através de exercícios que avaliam situações reais e a aplicação de conhecimentos.
2. A aprendizagem traduz-se solidamente em competências práticas que permitem ao aluno uma melhor integração do conhecimento na prática diária.
3. A assimilação de ideias e conceitos é facilitada e mais eficiente, graças à utilização de situações que surgiram a partir da realidade.
4. O sentimento de eficiência do esforço investido torna-se um estímulo muito importante para os alunos, o que se traduz num maior interesse pela aprendizagem e num aumento da dedicação ao Curso.

### A metodologia universitária mais bem classificada pelos seus alunos

Os resultados deste modelo académico inovador estão patentes nos níveis de satisfação global dos alunos da TECH.

A avaliação dos estudantes sobre a qualidade do ensino, a qualidade dos materiais, a estrutura e os objetivos dos cursos é excelente. Não é de surpreender que a instituição se tenha tornado a universidade mais bem classificada pelos seus estudantes de acordo com o índice global score, obtendo uma classificação de 4,9 em 5..

*Aceder aos conteúdos de estudo a partir de qualquer dispositivo com ligação à Internet (computador, tablet, smartphone) graças ao fato de a TECH estar na vanguarda da tecnologia e do ensino.*

*Poderá aprender com as vantagens do acesso a ambientes de aprendizagem simulados e com a abordagem de aprendizagem por observação, ou seja, aprender com um especialista.*



Assim, os melhores materiais didáticos, cuidadosamente preparados, estarão disponíveis neste programa:



#### Material de estudo

Todos os conteúdos didáticos são criados especificamente para o curso, pelos especialistas que o irão lecionar, de modo a que o desenvolvimento didático seja realmente específico e concreto.

Estes conteúdos são então aplicados ao formato audiovisual que criará a nossa forma de trabalhar online, com as mais recentes técnicas que nos permitem oferecer-lhe a maior qualidade em cada uma das peças que colocaremos ao seu serviço.



#### Estágios de aptidões e competências

Realizarão atividades para desenvolver competências e aptidões específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e desenvolver as competências e capacidades que um especialista deve desenvolver no quadro da globalização.



#### Resumos interativos

Apresentamos os conteúdos de forma atrativa e dinâmica em ficheiros multimédia que incluem áudio, vídeos, imagens, diagramas e mapas conceptuais a fim de reforçar o conhecimento.

Este sistema educativo único para a apresentação de conteúdos multimédia foi galardoado pela Microsoft como uma "Caso de sucesso na Europa"



#### Leituras complementares

Artigos recentes, documentos de consenso, diretrizes internacionais... Na nossa biblioteca virtual, terá acesso a tudo o que precisa para completar a sua formação.





#### Case Studies

Será realizada uma seleção dos melhores *case studies* na área; Casos apresentados, analisados e instruídos pelos melhores especialistas do panorama internacional.



#### Testing & Retesting

Avaliamos e reavaliamos periodicamente os seus conhecimentos ao longo de todo o programa. Fazemo-lo em 3 dos 4 níveis da Pirâmide de Miller.



#### Masterclasses

Existe evidência científica acerca da utilidade da observação por especialistas terceiros.

O que se designa de *Learning from an expert* fortalece o conhecimento e a memória, e cria a confiança em futuras decisões difíceis.



#### Guias práticos

A TECH oferece os conteúdos mais relevantes do curso sob a forma de fichas de trabalho ou de guias de ação rápida. Uma forma sintética, prática e eficaz de ajudar o aluno a progredir na sua aprendizagem.



07

# Corpo docente

O corpo docente é composto por uma equipa de profissionais de alto nível com uma vasta experiência no setor tecnológico. De facto, cada um deles trabalhou em grandes projetos de desenvolvimento de software e de aplicações, colaborando com empresas internacionais de renome. Além disso, estão empenhados na excelência académica e na inovação, utilizando métodos de ensino dinâmicos e adaptados às necessidades do setor. Através desta combinação de conhecimentos teóricos e experiência prática, os estudantes terão acesso a uma perspetiva holística que lhes permitirá enfrentar com sucesso os desafios da programação *Full Stack*.





“

*A qualidade do corpo docente é uma das chaves para o sucesso acadêmico. Ter especialistas que dominam as últimas tendências em desenvolvimento web é uma oportunidade única para avançar na carreira”*

## Direção



### Dr. Juan Manuel Lucas Cuesta

- ♦ Engenheiro Sênior de Software e Analista na Indizen - Believe in Talent
- ♦ Engenheiro Sênior de Software e Analista na Krell Consulting e IMAGiNA Artificial Intelligence
- ♦ Engenheiro de software na Intel Corporation
- ♦ Engenheiro de software na Intelligent Dialogue Systems
- ♦ Doutoramento em Engenharia de Sistemas Eletrónicos para Ambientes Inteligentes pela Universidade Politécnica de Madrid
- ♦ Licenciatura em Engenharia de Telecomunicações, Universidade Politécnica de Madrid
- ♦ Mestrado em Engenharia de Sistemas Eletrónicos para Ambientes Inteligentes na Universidade Politécnica de Madrid



### Sr. Juan Antonio Márquez Ruiz de Lacanal

- ♦ Programador de software na GTD Defence & Security Solutions
- ♦ Programador de software na Solera Inc
- ♦ Engenheiro de Desenvolvimento e Investigação na GRVC Sevilha
- ♦ Cofundador da Unmute
- ♦ Cofundador da VR Educa
- ♦ Intercâmbio académico em Engenharia e Empreendedorismo na Universidade Berkeley, California
- ♦ Licenciatura em Engenharia Industrial pela Universidade de Sevilha

## Professores

### Sr. Oriol Pi Morell

- ◆ Analista Funcional na Fihoca
- ◆ Product Owner de Hosting e correio na CDmon
- ◆ Analista Funcional e Software Engineer na Atmira e Capgemini
- ◆ Docente na Capgemini, Forms Capgemini e na Atmira
- ◆ Licenciatura em Engenharia Técnica de Informática de Gestão pela Universidade Autónoma de Barcelona
- ◆ Mestrado em Inteligência Artificial pela Universidade Católica de Ávila
- ◆ MBA em Direção e Administração de Empresas pela IMF Smart Education
- ◆ Mestrado em Direção de Sistemas de Informação pela IMF Smart Education
- ◆ Pós-graduação em Padrões de Design pela Universitat Oberta de Catalunya

### Dr. Francisco Luna Perejón

- ◆ Especialista em Arquitetura e Tecnologia Informática
- ◆ Doutoramento em Engenharia Informática pela Universidade de Sevilha.
- ◆ Mestrado em Engenharia Informática pela Universidade de Sevilha
- ◆ Licenciatura em Engenharia Sanitária pela Universidade de Sevilha
- ◆ Licenciatura em Engenharia Informática e Tecnologias da Informação pela Universidade de Sevilha
- ◆ Membro de: Grupo de Investigação em Robótica e Tecnologias da Informação (TEP108)

08

# Certificação

O Curso de Especialização em Desenvolvimento Full Stack a partir do Zero garante, além da formação mais rigorosa e atualizada, o acesso a um certificado de Curso de Especialização emitido pela TECH Global University.



“

*Conclua este programa de estudos com sucesso e receba seu certificado sem sair de casa e sem burocracias”*

Este programa permitirá a obtenção do certificado do **Curso de Especialização em Desenvolvimento Full Stack a partir do Zero** reconhecido pela **TECH Global University**, a maior universidade digital do mundo

A **TECH Global University**, é uma Universidade Europeia Oficial reconhecida publicamente pelo Governo de Andorra ([boletim oficial](#)). Andorra faz parte do Espaço Europeu de Educação Superior (EEES) desde 2003. O EEES é uma iniciativa promovida pela União Europeia com o objetivo de organizar o modelo de formação internacional e harmonizar os sistemas de ensino superior dos países membros desse espaço. O projeto promove valores comuns, a implementação de ferramentas conjuntas e o fortalecimento de seus mecanismos de garantia de qualidade para fomentar a colaboração e a mobilidade entre alunos, pesquisadores e acadêmicos.

Este título próprio da **TECH Global University**, é um programa europeu de formação contínua e atualização profissional que garante a aquisição de competências em sua área de conhecimento, conferindo um alto valor curricular ao aluno que conclui o programa.

Título: **Curso de Especialização em Desenvolvimento Full Stack a partir do Zero**

Modalidade: **online**

Duração: **6 meses**

Créditos: **18 ECTS**





## Curso de Especialização Desenvolvimento Full Stack a partir do Zero

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 meses
- » Certificação: TECH Global University
- » Acreditação: 18 ECTS
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

# Curso de Especialização

Desenvolvimento Full  
Stack a partir do Zero