

Curso

Ciência da Computação Teórica



tech universidade
tecnológica

Curso

Ciência da Computação Teórica

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificado: TECH Universidade Tecnológica
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

Acesso ao site: www.techtute.com/br/informatica/curso/ciencia-computacao-teorica

Índice

01

Apresentação

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Estrutura e conteúdo

pág. 12

04

Metodologia

pág. 16

05

Certificado

pág. 24

01

Apresentação

A compreensão dos conceitos matemáticos teóricos essenciais por trás da ciência da computação, como a lógica proposicional, a teoria dos conjuntos e os conjuntos numeráveis e não numeráveis, é fundamental para qualquer profissional de informática que pretenda especializar-se em ciência da computação teórica. Nesse programa, o aluno conhecerá as últimas novidades do setor e desenvolverá suas habilidades sob a orientação de profissionais com ampla experiência na área.

```
21 # Add additional requires below this
22
23 # Requires supporting ruby files
24 # spec/support/ and its subdirectories
25 # run as spec files by default.
26 # in _spec.rb will both be required
27 # run twice. It is recommended
28 # end with _spec.rb. You can also
# mention on the command line
```

“

Esta capacitação lhe permitirá atualizar seus conhecimentos em Ciência da Computação Teórica de forma prática, 100% online e sem abrir mão do máximo rigor acadêmico”

Esse programa é destinado ao profissional interessado em atingir um nível mais elevado de conhecimento em Ciência da Computação Teórica. O principal objetivo consiste em proporcionar ao aluno informações atualizadas para sua aplicação em situações reais, reproduzindo as condições que poderá enfrentar futuramente, de forma rigorosa e realista.

Essa capacitação preparará o aluno para a prática profissional na Engenharia da Computação, através de uma capacitação transversal e versátil, adaptada às novas tecnologias e inovações do setor. Obtendo um vasto conhecimento em Ciência da Computação Teórica, com o acompanhamento de profissionais da área.

O aluno terá a oportunidade de realizar essa capacitação em um formato 100% online, sem ter que abrir mão de suas obrigações.

Este **Curso de Ciência da Computação Teórica** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado. Suas principais características são:

- ◆ Desenvolvimento de 100 cenários simulados apresentados por especialistas em Ciência da Computação Teórica
- ◆ Seu conteúdo gráfico, esquemático e extremamente prático fornece informações científicas e práticas sobre a Ciência da Computação Teórica
- ◆ Novidades sobre os últimos avanços em Ciência da Computação Teórica
- ◆ Exercícios práticos em que o processo de autoavaliação é realizado para melhorar a aprendizagem
- ◆ Sistema interativo de aprendizagem baseado no método de caso e sua aplicação à prática real
- ◆ Aulas teóricas, perguntas a especialistas, fóruns de discussão sobre temas controversos e trabalhos de reflexão individual
- ◆ Acesso a todo o conteúdo a partir de qualquer dispositivo, fixo ou portátil, com conexão à Internet



Conheça as mais recentes técnicas e estratégias através deste programa e alcance o sucesso como engenheiro da computação"

“

Através deste programa intensivo, você poderá capacitar-se em Ciência da Computação Teórica, sem sair do conforto da sua casa"

A equipe de professores deste programa inclui profissionais da área de engenharia da computação, cuja experiência profissional é somada nesta capacitação, além de reconhecidos especialistas de conceituadas instituições e universidades de prestígio.

Graças a seu conteúdo multimídia desenvolvido com a mais recente tecnologia educacional, este Curso permitirá ao profissional um aprendizado situado e contextual, ou seja, um ambiente simulado que proporcionará um estudo imersivo programado para capacitar em situações reais.

A proposta deste plano de estudos se fundamenta na Aprendizagem Baseada em Problemas, onde o aluno deverá resolver as diferentes situações da prática profissional que surjam ao longo do programa acadêmico. Para isso, o profissional contará com a ajuda de um inovador sistema de vídeo interativo desenvolvido por especialistas em Ciência da Computação Teórica.

Aproveite a mais recente tecnologia educacional para atualizar-se em Ciência da Computação Teórica.

Conheça os últimos avanços em Ciência da Computação Teórica com o suporte de especialistas da área.



02 Objetivos

O objetivo desta capacitação é proporcionar ao profissional de TI os conhecimentos e as habilidades necessárias para realizar suas atividades, utilizando as técnicas e os protocolos mais avançados atualmente disponíveis. Através de uma abordagem profissional totalmente adaptável ao aluno, esse curso permitirá a aquisição progressiva das competências responsáveis por impulsioná-lo a um nível profissional mais elevado.





“

Com essa capacitação de alto nível, você obterá os conhecimentos desejados e dominará os conceitos fundamentais na Ciência da Computação Teórica”

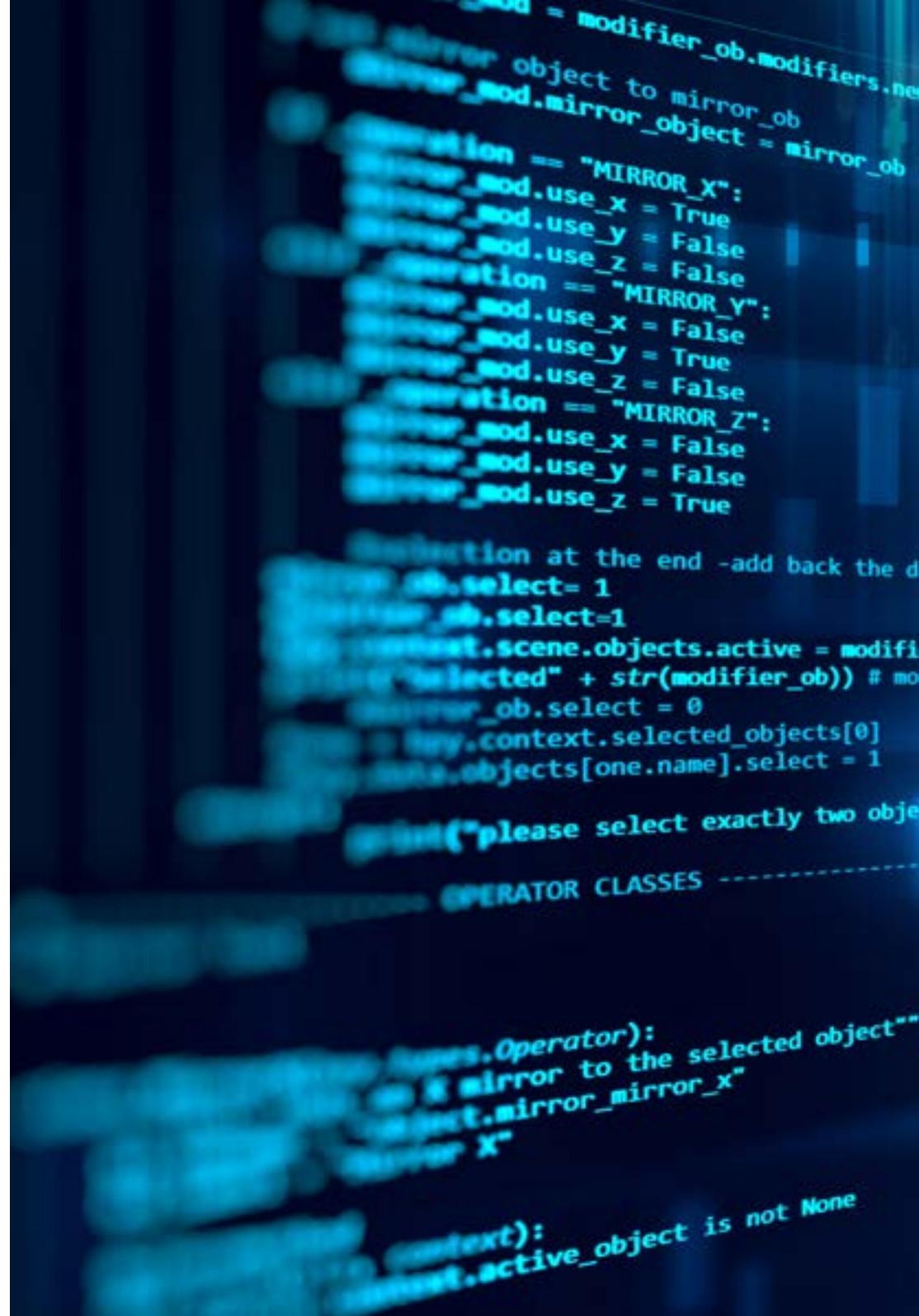


Objetivos gerais

- ◆ Capacitar cientificamente e tecnologicamente, assim como preparar para a prática profissional da engenharia de software, todos estes aspectos mediante uma capacitação transversal e versátil adaptada às novas tecnologias e inovações desta área
- ◆ Obter amplos conhecimentos na área da computação, estrutura de computadores e Ciência da Computação Teórica, incluindo as bases matemáticas, estatísticas e físicas fundamentais para Informática



Matricule-se no melhor curso de Ciência da Computação Teórica do cenário universitário atual"





Objetivos específicos

- ◆ Compreender os conceitos matemáticos teóricos essenciais envolvidos na Informática, tais como lógica proposicional, teoria de conjuntos e conjuntos numeráveis e não numeráveis
- ◆ Entender os conceitos de linguagens e gramáticas formais, assim como máquinas Turing em suas diferentes variantes
- ◆ Aprender sobre os diversos tipos de problemas indecidíveis e intratáveis, incluindo as diferentes variantes e suas abordagens
- ◆ Compreender o funcionamento das diferentes classes de linguagem baseadas na aleatoriedade e outros tipos de classes e gramáticas
- ◆ Conhecer outros sistemas avançados de computação, como a computação de membranas, computação de DNA e a computação quântica

03

Estrutura e conteúdo

O conteúdo deste programa foi elaborado por uma equipe de profissionais de engenharia da computação, conscientes da relevância da capacitação atual para aprofundar-se nessa área de conhecimento com o objetivo de enriquecer humanisticamente o aluno, elevando o nível de conhecimento em Ciência da Computação Teórica através das mais recentes tecnologias educacionais disponíveis.



“

Este curso de Ciência da Computação Teórica conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado”

Módulo 1. Ciência da Computação Teórica

- 1.1. Conceitos matemáticos utilizados
 - 1.1.1. Introdução à lógica proposicional
 - 1.1.2. Teoria das relações
 - 1.1.3. Conjuntos numeráveis e não numeráveis
- 1.2. Linguagens e gramáticas formais e introdução às máquinas de Turing
 - 1.2.1. Linguagens e gramáticas formais
 - 1.2.2. Problema de decisão
 - 1.2.3. A máquina de Turing
- 1.3. Extensões para máquinas de Turing, máquinas de Turing restritas e computadores
 - 1.3.1. Técnicas de programação para máquinas Turing
 - 1.3.2. Extensões para máquinas Turing
 - 1.3.3. Máquinas de Turing com restrições
 - 1.3.4. Máquinas de turing e computadores
- 1.4. Indecidibilidade
 - 1.4.1. Linguagem não recursivamente enumerável
 - 1.4.2. Um problema indecidível, recursivamente enumerável
- 1.5. Outros problemas indecidíveis
 - 1.5.1. Problemas indecidíveis para as máquinas Turing
 - 1.5.2. Problema de Correspondência de POST (PCP)
- 1.6. Problemas intratáveis
 - 1.6.1. As classes P e NP
 - 1.6.2. Um problema NP completo
 - 1.6.3. Problema de satisfação de restrições
 - 1.6.4. Outros problemas NP completos



- 1.7. Problemas Co-NP e PS
 - 1.7.1. Complementar à linguagem de NP
 - 1.7.2. Problemas solucionáveis no espaço polinomial
 - 1.7.3. Problemas PS completos
- 1.8. Classes de linguagens baseadas na aleatoriedade
 - 1.8.1. Modelo de MT com aleatoriedade
 - 1.8.2. As classes RP e ZPP
 - 1.8.3. Teste de primalidade
 - 1.8.4. Complexidade do teste de primalidade
- 1.9. Outras classes e gramáticas
 - 1.9.1. Autômatos finitos probabilísticos
 - 1.9.2. Autômatos celulares
 - 1.9.3. Células de McCulloch e Pitts
 - 1.9.4. Gramáticas de Lindenmayer
- 1.10. Sistemas computacionais avançados
 - 1.10.1. Computação por membranas: Sistemas P
 - 1.10.2. Computação com DNA
 - 1.10.3. Computação quântica



Uma experiência de capacitação única, fundamental e decisiva para impulsionar seu crescimento profissional”

04

Metodologia

Este curso oferece uma maneira diferente de aprender. Nossa metodologia é desenvolvida através de um modo de aprendizagem cíclico: **o Relearning**. Este sistema de ensino é utilizado, por exemplo, nas faculdades de medicina mais prestigiadas do mundo e foi considerado um dos mais eficazes pelas principais publicações científicas, como o ***New England Journal of Medicine***.



“

Descubra o Relearning, um sistema que abandona a aprendizagem linear convencional para realizá-la através de sistemas de ensino cíclicos: uma forma de aprendizagem que se mostrou extremamente eficaz, especialmente em disciplinas que requerem memorização"

Estudo de caso para contextualizar todo o conteúdo

Nosso programa oferece um método revolucionário para desenvolver as habilidades e o conhecimento. Nosso objetivo é fortalecer as competências em um contexto de mudança, competitivo e altamente exigente.

“

Com a TECH você irá experimentar uma forma de aprender que está revolucionando as bases das universidades tradicionais em todo o mundo”



Você terá acesso a um sistema de aprendizagem baseado na repetição, por meio de um ensino natural e progressivo ao longo de todo o programa.



Um método de aprendizagem inovador e diferente

Este curso da TECH é um programa de ensino intensivo, criado do zero, que propõe os desafios e decisões mais exigentes nesta área, em âmbito nacional ou internacional. Através desta metodologia, o crescimento pessoal e profissional é impulsionado em direção ao sucesso. O método do caso, técnica que constitui a base deste conteúdo, garante que a realidade econômica, social e profissional mais atual seja adotada.

“

Nosso programa prepara você para enfrentar novos desafios em ambientes incertos e alcançar o sucesso na sua carreira”

Através de atividades de colaboração e casos reais, o aluno aprenderá a resolver situações complexas em ambientes reais de negócios.

O método do caso é o sistema de aprendizagem mais utilizado nas principais escolas de Informática do mundo, desde que elas existem. Desenvolvido em 1912 para que os estudantes de Direito não aprendessem a lei apenas com base no conteúdo teórico, o método do caso consistia em apresentar-lhes situações realmente complexas para que tomassem decisões conscientes e julgassem a melhor forma de resolvê-las. Em 1924 foi estabelecido como o método de ensino padrão em Harvard.

Em uma determinada situação, o que um profissional deveria fazer? Esta é a pergunta que abordamos no método do caso, um método de aprendizagem orientado para a ação. Ao longo do curso, os alunos vão se deparar com múltiplos casos reais. Terão que integrar todo o conhecimento, pesquisar, argumentar e defender suas ideias e decisões.

Metodologia Relearning

A TECH utiliza de maneira eficaz a metodologia do estudo de caso com um sistema de aprendizagem 100% online, baseado na repetição, combinando elementos didáticos diferentes em cada aula.

Potencializamos o Estudo de Caso com o melhor método de ensino 100% online: o Relearning.

Em 2019 alcançamos os melhores resultados de aprendizagem entre todas as universidades online do mundo.

Na TECH você aprenderá através de uma metodologia de vanguarda, desenvolvida para capacitar os profissionais do futuro. Este método, na vanguarda da pedagogia mundial, se chama Relearning.

Nossa universidade é uma das únicas que possui a licença para usar este método de sucesso. Em 2019 conseguimos melhorar os níveis de satisfação geral dos nossos alunos (qualidade de ensino, qualidade dos materiais, estrutura dos curso, objetivos, entre outros) com relação aos indicadores da melhor universidade online.



No nosso programa, a aprendizagem não é um processo linear, ela acontece em espiral (aprender, desaprender, esquecer e reaprender). Portanto, combinamos cada um desses elementos de forma concêntrica. Esta metodologia já capacitou mais de 650 mil universitários com um sucesso sem precedentes em campos tão diversos como a bioquímica, a genética, a cirurgia, o direito internacional, habilidades administrativas, ciência do esporte, filosofia, direito, engenharia, jornalismo, história, mercados e instrumentos financeiros. Tudo isso em um ambiente altamente exigente, com um corpo discente com um perfil socioeconômico médio-alto e uma média de idade de 43,5 anos.

O Relearning permitirá uma aprendizagem com menos esforço e mais desempenho, fazendo com que você se envolva mais em sua especialização, desenvolvendo o espírito crítico e sua capacidade de defender argumentos e contrastar opiniões: uma equação de sucesso.

A partir das últimas evidências científicas no campo da neurociência, sabemos como organizar informações, ideias, imagens, memórias, mas sabemos também que o lugar e o contexto onde aprendemos algo é fundamental para nossa capacidade de lembrá-lo e armazená-lo no hipocampo, para mantê-lo em nossa memória a longo prazo.

Desta forma, no que se denomina Neurocognitive context-dependent e-learning, os diferentes elementos do nosso programa estão ligados ao contexto onde o aluno desenvolve sua prática profissional.



Neste programa, oferecemos o melhor material educacional, preparado especialmente para os profissionais:



Material de estudo

Todo o conteúdo foi criado especialmente para o curso pelos especialistas que irão ministrá-lo, o que faz com que o desenvolvimento didático seja realmente específico e concreto.

Posteriormente, esse conteúdo é adaptado ao formato audiovisual, para criar o método de trabalho online da TECH. Tudo isso, com as técnicas mais inovadoras que proporcionam alta qualidade em todo o material que é colocado à disposição do aluno.



Masterclasses

Há evidências científicas sobre a utilidade da observação de terceiros especialistas.

O "Learning from an expert" fortalece o conhecimento e a memória, além de gerar segurança para a tomada de decisões difíceis no futuro.



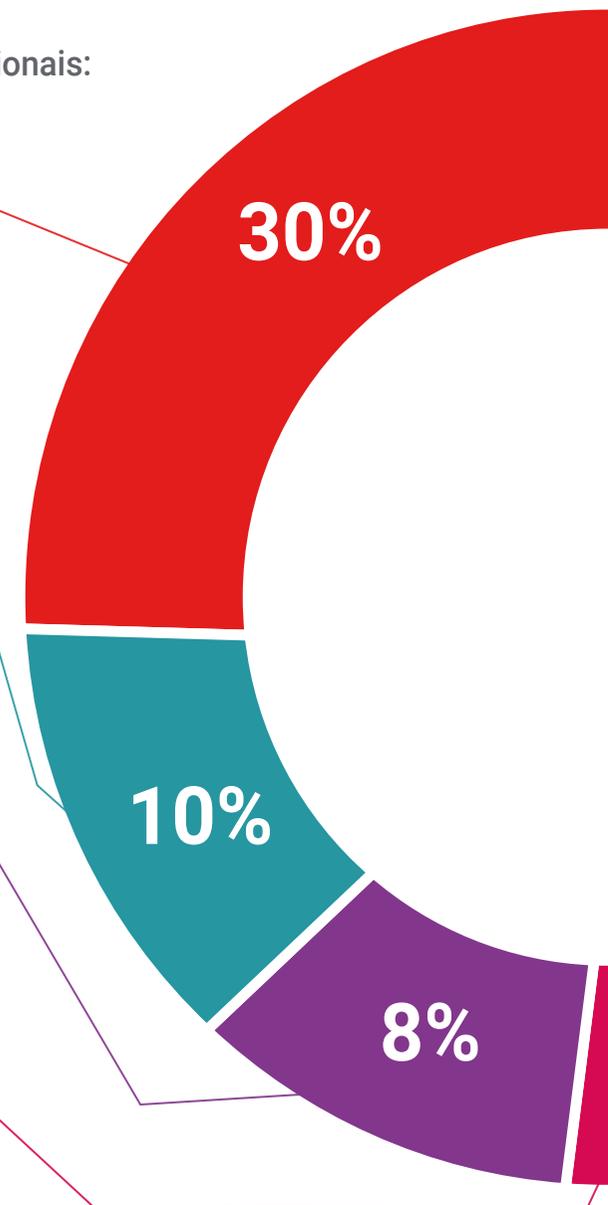
Práticas de habilidades e competências

Serão realizadas atividades para desenvolver competências e habilidades específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e ampliar as competências e habilidades que um especialista precisa desenvolver no contexto globalizado em que vivemos.



Leituras complementares

Artigos recentes, documentos de consenso e diretrizes internacionais, entre outros. Na biblioteca virtual da TECH o aluno terá acesso a tudo o que for necessário para complementar a sua capacitação.





Estudos de caso

Os alunos irão completar uma seleção dos melhores estudos de caso escolhidos especialmente para esta capacitação. Casos apresentados, analisados e orientados pelos melhores especialistas do cenário internacional.



Resumos interativos

A equipe da TECH apresenta o conteúdo de forma atraente e dinâmica através de pílulas multimídia que incluem áudios, vídeos, imagens, gráficos e mapas conceituais para consolidar o conhecimento.

Este sistema exclusivo de capacitação por meio da apresentação de conteúdo multimídia foi premiado pela Microsoft como "Caso de sucesso na Europa".



Testing & Retesting

Avaliamos e reavaliamos periodicamente o conhecimento do aluno ao longo do programa, através de atividades e exercícios de avaliação e autoavaliação, para que possa comprovar que está alcançando seus objetivos.



05

Certificado

O Curso de Ciência da Computação Teórica garante, além da capacitação mais rigorosa e atualizada, acesso ao certificado do Curso emitido pela TECH Universidade Tecnológica.



“

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

Este **Curso de Ciência da Computação Teórica** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado.

Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio o certificado* do **Curso** emitido pela **TECH Universidade Tecnológica**.

O certificado emitido pela **TECH Universidade Tecnológica** expressará a qualificação obtida no Curso, atendendo aos requisitos normalmente exigidos pelas bolsas de empregos, concursos públicos e avaliação de carreira profissional.

Título: **Curso de Ciência da Computação Teórica**

Modalidade: **online**

Duração: **6 semanas**



*Apostila de Haia: Caso o aluno solicite que seu certificado seja apostilado, a TECH EDUCATION providenciará a obtenção do mesmo a um custo adicional.

futuro
saúde confiança pessoas
informação orientadores
educação certificação ensino
garantia aprendizagem
instituições tecnologia
comunidade compromisso
atenção personalizada
conhecimento inovação
presente qualidade
desenvolvimento

tech universidade
tecnológica

Curso

Ciência da Computação Teórica

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificado: TECH Universidade Tecnológica
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

Curso

Ciência da Computação Teórica