

Curso

Normalização das Bases de Dados

The image displays a screenshot of a web development IDE, likely Visual Studio Code, with a dark theme. The interface is divided into several panels:

- File Explorer (Left):** Shows a project structure with folders and files. Visible items include `Appointment.vue`, `AppointmentBoardCell`, `AppointmentList`, `AppointmentsInDay`, `Breadcrumb`, `ConsultantsAvailabilities`, `Errors`, `MappingAndTracking`, `FormPart`, `Appointment/EditAppointment.vue`, `Errors`, `NotesFormPart`, and `Orders`.
- Component List (Middle):** A vertical list of components with arrows pointing to them. Visible items include `confirmAp`, `editAppoi`, `getAppoir`, `getAppoir`, `getAppoir`, `getCompa`, `getConsul`, `getLeads/`, `getOrderE`, `getOwnAp`, `getSiteEve`, and `removeOr`.
- Code Editor (Right):** Shows HTML and CSS code. The top part contains Vue.js template code for a table column:

```
<el-table-column label="Name" prop="name" min-width="150" fixed sortable>  
  <template slot-scope="scope">  
    <span @click="handleAvailabilities" :class="scope.row.name">  
      {{ scope.row.name }}  
    </span>  
  </template>  
</el-table-column>
```

The bottom part shows CSS code for a loading screen:

```
#app {  
  > div.loading-screen {  
    background-image: url("../img/header-loading-screen.png");  
    background-size: cover;  
    background-position: center;  
    height: 100vh;  
  }  
  &::before {  
    background: repeating-radial-gradient(circle, transparent 1px, transparent 0);  
  }  
</div>
```



Curso

Normalização das Bases de Dados

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Créditos: 6 ECTS
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

Acesso ao site: www.techtute.com/pt/informatica/curso/normalizacao-bases-dados

Índice

01

Apresentação

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Direção do curso

pág. 12

04

Estrutura e conteúdo

pág. 16

05

Metodologia

pág. 20

06

Certificação

pág. 28

01

Apresentação

Uma das matérias-primas do futuro das empresas é uma base de dados robusta e adequada às necessidades dos negócios no presente. Responder de forma eficaz a uma procura imediata e gerir grandes quantidades de dados apenas é possível através de sistemas desenvolvidos com um alto nível de maturidade. É isto que as empresas têm apresentado entre os seus objetivos; e para tal necessitam de profissionais capacitados em design, elaboração e manutenção de bases de dados, tendo então criado este Curso de atualização exclusivo, com uma metodologia 100% online e apenas seis semanas de estudo.



“

Com este Curso aprenderá sobre um dos temas mais solicitados no ambiente empresarial atual. Matricule-se já e aprenda tudo sobre bases de dados”

Oferecer soluções informáticas para que as organizações tomem decisões eficientes e ágeis, com base numa enorme quantidade de dados, faz parte de um trabalho minucioso que exige do profissional conhecimentos específicos sobre o processo de design, construção e manutenção de uma base de dados em termos de normas e medidas de desempenho.

Sendo os dados um valioso ativo comercial, é essencial conservar informações úteis para uma empresa, o que exige sistemas adequados, controláveis e seguros. É por isso que, neste Curso de Normalização das Bases de Dados, será abordada a proteção da integridade dos dados e será dada ênfase à minimização da redundância dos mesmos. Diminuindo os problemas da sua atualização nas tabelas.

Assim, o aluno poderá refatorizar e lidar com a gestão e coordenação de dados com a apresentação de casos reais baseados em problemas, com conteúdos selecionados pelos professores especialistas que dirigem este Curso e que, além disso, acompanham o aluno ao longo do processo de aprendizagem através dos vários recursos multimédia disponíveis na plataforma da TECH Universidade Tecnológica.

Tudo isto é possível através do moderno sistema de estudos da TECH, na vanguarda do ensino universitário, que implementa uma metodologia 100% online baseada na *Relearning*, o que facilita o processo de aprendizagem do profissional. Desta forma, pode conciliar as suas responsabilidades quotidianas com a qualificação e concluir o Curso num período máximo de seis semanas, sem grandes investimentos de tempo e esforço.

Este **Curso de Normalização das Bases de Dados** conta com o conteúdo educacional mais completo e atualizado do mercado. As suas principais características são:

- ◆ O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em desenvolvimento de software
- ◆ O conteúdo gráfico, esquemático e eminentemente prático fornece informações práticas sobre as disciplinas que são essenciais para a prática profissional
- ◆ Exercícios práticos onde o processo de autoavaliação pode ser levado a cabo a fim de melhorar a aprendizagem
- ◆ A sua ênfase especial em metodologias inovadoras
- ◆ Lições teóricas, colocar questões ao especialista e trabalhos de reflexão individuais
- ◆ Possibilidade de aceder ao conteúdo a partir de qualquer dispositivo fixo ou portátil com ligação à Internet



Para obter um software que permita a gestão de dados de uma forma ágil e eficaz, é necessário possuir os conhecimentos fornecidos neste Curso. Matricule-se agora e termine o Curso em apenas 6 semanas”

“

Crie possibilidades infinitas para os seus clientes, dominando as técnicas de gestão de dados mais eficientes”

Aprofundará os seus conhecimentos sobre o sistema OLAP para a melhoria e o desempenho dos processos de gestão de dados.

TECH oferece aos estudantes a comodidade do estudo online, com a qualidade e a segurança de uma metodologia eficiente.

O corpo docente do Curso inclui profissionais do setor que trazem a sua experiência profissional para esta capacitação, para além de especialistas reconhecidos de sociedades de referência e universidades de prestígio.

Graças ao seu conteúdo multimédia, desenvolvido com a mais recente tecnologia educativa, o profissional terá acesso a uma aprendizagem situada e contextual, isto é, um ambiente de simulação que proporcionará uma educação imersiva, programada para praticar em situações reais.

A conceção desta qualificação centra-se na Aprendizagem Baseada em Problemas, através da qual o especialista deve tentar resolver as diferentes situações da prática profissional que surgem ao longo do Curso. Para tal, contará com a ajuda de um sistema inovador de vídeo interativo desenvolvido por especialistas reconhecidos.



02

Objetivos

O objetivo deste Curso é desenvolver os aspectos teórico-práticos e as etapas necessárias para garantir que as bases de dados dos projetos de software sejam adequadas às necessidades de gestão de dados. Dotando o profissional dos conhecimentos necessários para poder atingir este objetivo nos seus próximos projetos e mesmo adaptar os atuais à aprendizagem adquirida durante o desenvolvimento deste Curso. Acrescentando assim uma nova competência ao seu currículo.



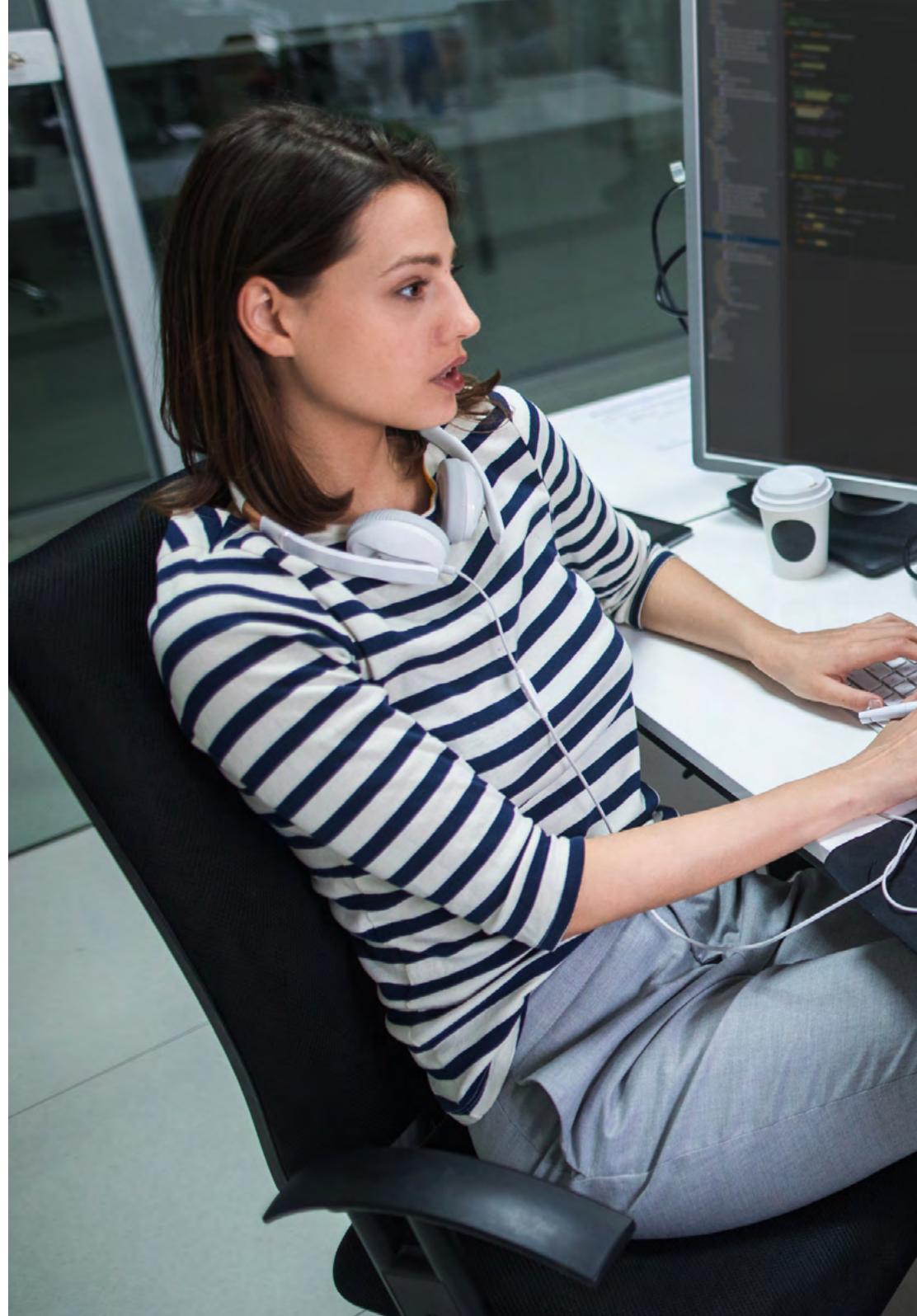
“

Com esta qualificação, o seu perfil profissional será valorizado. Desenvolvendo competências para fornecer soluções eficazes no seu ambiente de trabalho"



Objetivos gerais

- ◆ Desenvolver os critérios, tarefas e metodologias avançadas para compreender a relevância do trabalho orientado para a qualidade
- ◆ Analisar os fatores-chave na qualidade de um projeto de software
- ◆ Desenvolver os aspetos normativos relevantes
- ◆ Implementar processos de DevOps e de sistemas de garantia de qualidade
- ◆ Reduzir a dívida técnica dos projetos com uma abordagem de qualidade em vez de uma abordagem económica e de curto prazo
- ◆ Proporcionar ao estudante conhecimentos especializados para poder medir e quantificar a qualidade de um projeto de software
- ◆ Defender as propostas económicas para projetos com base na Qualidade





Objetivos específicos

- ◆ Avaliar a utilização do Modelo de Entidade-Relação para o design prévio de uma base de dados
- ◆ Aplicar uma entidade, um atributo, uma senha, etc. para a melhor integridade dos dados
- ◆ Avaliar as dependências, formas e regras de normalização de base de dados
- ◆ Especializar-se no funcionamento de um sistema de armazenamento de dados OLAP, desenvolvendo e utilizando tanto a tabela de factos como a tabela de dimensões
- ◆ Determinar os pontos-chave para o rendimento da base de dados
- ◆ Completar casos de simulação real propostos, como aprendizagem contínua sobre design, normalização e desempenho de bases de dados
- ◆ Estabelecer, nos casos de simulação, as opções a resolver na criação da base de dados, de um ponto de vista construtivo



A especialização no funcionamento de um sistema de armazenamento de dados OLAP será possível com a conclusão deste Curso. Comece agora”

03

Direção do curso

O corpo docente deste Curso é constituído por engenheiros informáticos com uma vasta experiência no design de software para diferentes ambientes empresariais. A sua vasta experiência e conhecimentos conferem a este Curso um conteúdo com elevados níveis de qualidade, adequado às exigências da TECH. Estes profissionais serão responsáveis pelo ensino através de uma metodologia *relearning* 100% online, com material exclusivo apresentado em diversos formatos, que tornarão o processo de aprendizagem muito mais dinâmico e fácil.



“

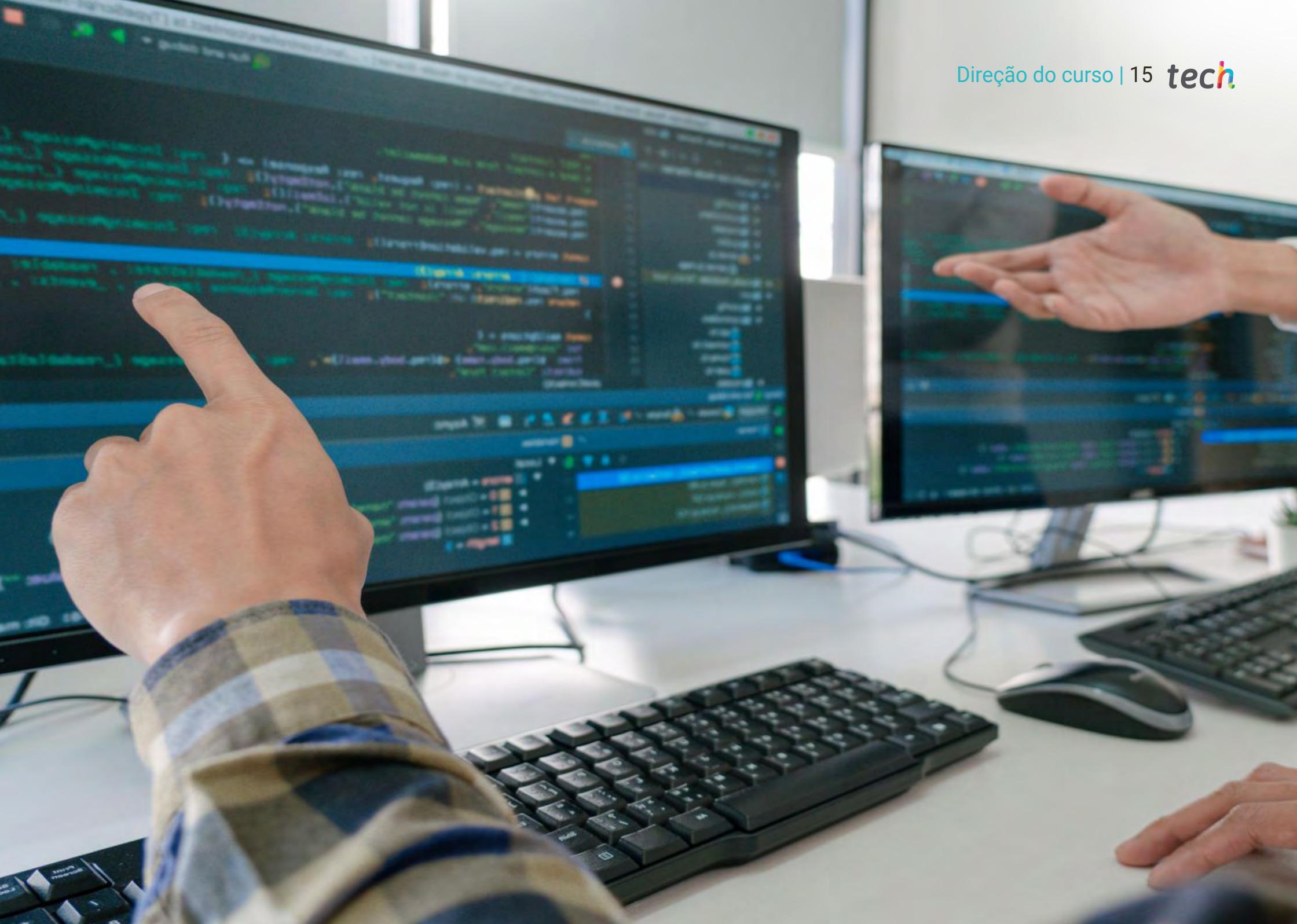
A experiência de professores conceituados no domínio da engenharia informática dará à sua experiência o valor necessário para o seu desenvolvimento profissional"

Direção



Dr. Molina Molina, Jerónimo

- IA Engineer & Software Architect. NASSAT - Internet Satélite em Movimento
- Consultor Sr. em Hexa Ingenieros. Introdutor de Inteligência Artificial (ML e CV)
- Especialista em Soluções Baseadas em Inteligência Artificial, nas áreas de Computer Vision, ML/DL y NLP. Atualmente a investigar as possibilidades de aplicação de Transformers e de Reinforcement Learning em projetos de investigação pessoal
- Especialista Universitário em Criação e Desenvolvimento de Empresas. Bancaixa– FUNDEUN Alicante
- Engenheiro em Informática. Universidade de Alicante
- Mestrado em Inteligência Artificial. Universidade Católica de Ávila
- MBA-Executive. Fórum Europeu Campus Empresarial



04

Estrutura e conteúdo

Os conteúdos deste Curso são apresentados em diferentes formatos escritos e audiovisuais, através de uma metodologia moderna e 100% online, que oferece a flexibilidade que o profissional dos dias de hoje necessita. Desta forma, é garantido um ensino progressivo e natural dos termos e conceitos mais importantes sobre normalização de bases de dados através da plataforma de estudos da TECH Universidade Tecnológica, com professores especializados que o acompanharão durante todo o processo de forma personalizada e em grupo, podendo partilhar experiências com outros profissionais nos fóruns e salas de reuniões.



Diagram illustrating database normalization with a table structure and arrows indicating relationships.

ShipperKey
ShipperID
ShipperName

The diagram shows a table with three rows. The first row is the header with 'ShipperKey'. The second row contains 'ShipperID' and the third row contains 'ShipperName'. Arrows point from this table to a vertical column of boxes on the right, representing a normalized structure. The background features a dark blue grid with white lines and arrows, suggesting a flow or process.

“

Terá à sua disposição uma variedade de recursos multimédia, salas de reunião, fóruns e casos práticos para enriquecer o seu processo de aprendizagem”

Módulo 1. Desenho de Bases de Dados (BD). Normalização e Rendimento. Qualidade do Software

- 1.1. Desenho de bases de dados
 - 1.1.1. Bases de dados Tipologia
 - 1.1.2. Bases de dados usados atualmente
 - 1.1.2.1. Relacionais
 - 1.1.2.2. Chave-Valor
 - 1.1.2.3. Baseadas em gráficos
 - 1.1.3. Qualidade dos dados
- 1.2. Desenho do Modelo Entidade-Relação (I)
 - 1.2.1. Modelo de Entidade-Relação. Qualidade e documentação
 - 1.2.2. Entidades
 - 1.2.2.1. Entidade forte
 - 1.2.2.2. Entidade débil
 - 1.2.3. Atributos
 - 1.2.4. Conjunto de relações
 - 1.2.4.1. 1 a 1
 - 1.2.4.2. 1 a muitos
 - 1.2.4.3. Muitos a 1
 - 1.2.4.4. Muitos a muitos
 - 1.2.5. Chaves
 - 1.2.5.1. Chave primária
 - 1.2.5.2. Chave estrangeira
 - 1.2.5.3. Chave primária entidade débil
 - 1.2.6. Restrições
 - 1.2.7. Cardinalidade
 - 1.2.8. Herança
 - 1.2.9. Agregação
- 1.3. Modelo Entidade-Relação (II). Ferramentas
 - 1.3.1. Modelo Entidade-Relação. Ferramentas
 - 1.3.2. Modelo Entidade-Relação. Exemplo prático
 - 1.3.3. Modelo de Entidade-Relação viável
 - 1.3.3.1. Mostra visual
 - 1.3.3.2. Mostra em representação de tabelas
- 1.4. Normalização das Bases de Dados (BD) (I). Considerações sobre a qualidade do software
 - 1.4.1. Normalização da BD e Qualidade
 - 1.4.2. Dependências
 - 1.4.2.1. Dependência funcional
 - 1.4.2.2. Propriedades da dependência funcional
 - 1.4.2.3. Propriedades deduzidas
 - 1.4.3. Chaves
- 1.5. Normalização das Bases de Dados (BD) (II). Formas Normais e regras do Codd
 - 1.5.1. Formas normais
 - 1.5.1.1. Primeira Forma Normal (1FN)
 - 1.5.1.2. Segunda Forma Normal (2FN)
 - 1.5.1.3. Terceira Forma Normal (3FN)
 - 1.5.1.4. Forma normal de Boyce-Codd (FNBC)
 - 1.5.1.5. Quarta Forma Normal (4FN)
 - 1.5.1.6. Quinta Forma Normal (5FN)

- 1.5.2. Regras de Codd
 - 1.5.2.1. Regra 1: informação
 - 1.5.2.2. Regra 2: acesso garantido
 - 1.5.2.3. Regra 3: tratamento sistemático dos valores nulos
 - 1.5.2.4. Regra 4: descrição da base de dados
 - 1.5.2.5. Regra 5: sublinguagem integral
 - 1.5.2.6. Regra 6: atualização de vistas
 - 1.5.2.7. Regra 7: inserir e atualizar
 - 1.5.2.8. Regra 8: independência física
 - 1.5.2.9. Regra 9: independência lógica
 - 1.5.2.10. Regra 10: independência da integridade
 - 1.5.2.10.1. Regras de integridade
 - 1.5.2.11. Regra 11: distribuição
 - 1.5.2.12. Regra 12: Não subversão
- 1.5.3. Exemplo prático
- 1.6. Armazenamento de dados/Sistema OLAP
 - 1.6.1. Armazém de dados
 - 1.6.2. Tabela de factos
 - 1.6.3. Tabela de dimensões
 - 1.6.4. Criação do sistema OLAP. Ferramentas
- 1.7. Rendimento da Base de Dados (BD)
 - 1.7.1. Otimização de Índices
 - 1.7.2. Otimização de consultas
 - 1.7.3. Partição de tabelas
- 1.8. Simulação de projeto real para Desenho BD (I)
 - 1.8.1. Descrição geral do projeto (Empresa A)
 - 1.8.2. Aplicação do desenho de Bases de Dados
 - 1.8.3. Exercícios propostos
 - 1.8.4. Exercícios propostos. *Feedback*
- 1.9. Simulação de projeto real para Desenho BD (II)
 - 1.9.1. Descrição geral do projeto (Empresa B)
 - 1.9.2. Aplicação do desenho de Bases de Dados
 - 1.9.3. Exercícios propostos
 - 1.9.4. Exercícios propostos. *Feedback*
- 1.10. Relevância da Otimização de BD na Qualidade do Software
 - 1.10.1. Otimização do desenho
 - 1.10.2. Otimização do código de consultas
 - 1.10.3. Otimização do código de procedimentos armazenados
 - 1.10.4. Influência dos *Triggers* na Qualidade do Software. Recomendações de uso



A TECH possui um método que garante a aquisição de competências profissionais em cada qualificação. Atualmente, também pode viver esta experiência"

05 Metodologia

Este programa de capacitação oferece uma forma diferente de aprendizagem. A nossa metodologia é desenvolvida através de um modo de aprendizagem cíclico: **o Relearning**. Este sistema de ensino é utilizado, por exemplo, nas escolas médicas mais prestigiadas do mundo e tem sido considerado um dos mais eficazes pelas principais publicações, tais como a ***New England Journal of Medicine***.



“

Descubra o Relearning, um sistema que abandona a aprendizagem linear convencional para o levar através de sistemas de ensino cíclicos: uma forma de aprendizagem que provou ser extremamente eficaz, especialmente em disciplinas que requerem memorização”

Estudo de Caso para contextualizar todo o conteúdo

O nosso programa oferece um método revolucionário de desenvolvimento de competências e conhecimentos. O nosso objetivo é reforçar as competências num contexto de mudança, competitivo e altamente exigente.

“

Com a TECH pode experimentar uma forma de aprendizagem que abala as fundações das universidades tradicionais de todo o mundo”



Terá acesso a um sistema de aprendizagem baseado na repetição, com ensino natural e progressivo ao longo de todo o programa de estudos.



Um método de aprendizagem inovador e diferente

Este programa da TECH é um programa de ensino intensivo, criado de raiz, que propõe os desafios e decisões mais exigentes neste campo, tanto a nível nacional como internacional. Graças a esta metodologia, o crescimento pessoal e profissional é impulsionado, dando um passo decisivo para o sucesso. O método do caso, a técnica que constitui a base deste conteúdo, assegura que a realidade económica, social e profissional mais atual é seguida.



O nosso programa prepara-o para enfrentar novos desafios em ambientes incertos e alcançar o sucesso na sua carreira”

O estudante aprenderá, através de atividades de colaboração e casos reais, a resolução de situações complexas em ambientes empresariais reais.

O método do caso tem sido o sistema de aprendizagem mais amplamente utilizado nas principais escolas de informática do mundo desde que existem. Desenvolvido em 1912 para que os estudantes de direito não só aprendessem o direito com base no conteúdo teórico, o método do caso consistia em apresentar-lhes situações verdadeiramente complexas, a fim de tomarem decisões informadas e valorizarem juízos sobre a forma de as resolver. Em 1924 foi estabelecido como um método de ensino padrão em Harvard.

Numa dada situação, o que deve fazer um profissional? Esta é a questão que enfrentamos no método do caso, um método de aprendizagem orientado para a ação. Ao longo do programa, os estudantes serão confrontados com múltiplos casos da vida real. Terão de integrar todo o seu conhecimento, investigar, argumentar e defender as suas ideias e decisões.

Relearning Methodology

A TECH combina eficazmente a metodologia do Estudo de Caso com um sistema de aprendizagem 100% online baseado na repetição, que combina elementos didáticos diferentes em cada lição.

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

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

Na TECH aprende- com uma metodologia de vanguarda concebida para formar os gestores do futuro. Este método, na vanguarda da pedagogia mundial, chama-se Relearning.

A nossa universidade é a única universidade de língua espanhola licenciada para utilizar este método de sucesso. Em 2019, conseguimos melhorar os níveis globais de satisfação dos nossos estudantes (qualidade de ensino, qualidade dos materiais, estrutura dos cursos, objetivos...) no que diz respeito aos indicadores da melhor universidade online do mundo.



No nosso programa, a aprendizagem não é um processo linear, mas acontece numa espiral (aprender, desaprender, esquecer e reaprender). Portanto, cada um destes elementos é combinado de forma concêntrica. Esta metodologia formou mais de 650.000 licenciados com sucesso sem precedentes em áreas tão diversas como a bioquímica, genética, cirurgia, direito internacional, capacidades de gestão, ciência do desporto, filosofia, direito, engenharia, jornalismo, história, mercados e instrumentos financeiros. Tudo isto num ambiente altamente exigente, com um corpo estudantil universitário com um elevado perfil socioeconómico e uma idade média de 43,5 anos.

O Relearning permitir-lhe-á aprender com menos esforço e mais desempenho, envolvendo-o mais na sua capacitação, desenvolvendo um espírito crítico, defendendo argumentos e opiniões contrastantes: uma equação direta ao sucesso.

A partir das últimas provas científicas no campo da neurociência, não só sabemos como organizar informação, ideias, imagens e memórias, mas sabemos que o lugar e o contexto em que aprendemos algo é fundamental para a nossa capacidade de o recordar e armazenar no hipocampo, para o reter na nossa memória a longo prazo.

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



Este programa oferece o melhor material educativo, cuidadosamente preparado para profissionais:



Material de estudo

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

Estes conteúdos são depois aplicados ao formato audiovisual, para criar o método de trabalho online da TECH. Tudo isto, com as mais recentes técnicas que oferecem peças de alta-qualidade em cada um dos materiais que são colocados à disposição do aluno.



Masterclasses

Existem provas científicas sobre a utilidade da observação por terceiros especializada.

O denominado Learning from an Expert constrói conhecimento e memória, e gera confiança em futuras decisões difíceis.



Práticas 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 necessita de desenvolver no quadro da globalização 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 necessita para completar a sua capacitação.





Case studies

Completarão uma seleção dos melhores estudos de casos escolhidos especificamente para esta situação. Casos apresentados, analisados e instruídos pelos melhores especialistas na cena internacional.



Resumos interativos

A equipa da TECH apresenta os conteúdos de uma forma atrativa e dinâmica em comprimidos multimédia que incluem áudios, vídeos, imagens, diagramas e mapas conceituais a fim de reforçar o conhecimento.

Este sistema educativo único para a apresentação de conteúdos multimédia foi premiado pela Microsoft como uma "História de Sucesso Europeu".



Testing & Retesting

Os conhecimentos do aluno são periodicamente avaliados e reavaliados ao longo de todo o programa, através de atividades e exercícios de avaliação e auto-avaliação, para que o aluno possa verificar como está a atingir os seus objetivos.



06

Certificação

O Curso de Normalização das Bases de Dados garante, para além de um conteúdo mais rigoroso e atualizado, o acesso a um Curso emitido pela TECH Universidade Tecnológica.



“

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

Este **Curso de Normalização das Bases de Dados** conta com o conteúdo científico mais completo e atualizado do mercado.

Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio, com aviso de receção, o certificado* correspondente ao título de **Curso** emitido pela **TECH Universidade Tecnológica**.

Este certificado contribui significativamente para o desenvolvimento da capacitação continuada dos profissionais e proporciona um importante valor para a sua capacitação universitária, sendo 100% válido e atendendo aos requisitos normalmente exigidos pelas bolsas de emprego, concursos públicos e avaliação de carreiras profissionais.

Certificação: **Curso de Normalização das Bases de Dados**

Modalidade: **online**

Duração: **6 semanas**

ECTS: **6**



*Apostila de Haia: Caso o aluno solicite que o 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 comunidade
atenção personalizada
conhecimento conhecimento
presente presente
desenvolvimento desenvolvimento

tech universidade
tecnológica

Curso

Normalização das
Bases de Dados

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Créditos: 6 ECTS
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

Curso

Normalização das Bases de Dados

