

# Curso

## TDD como Abordagem de Qualidade



## Curso

### TDD como Abordagem de Qualidade

- » 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/tdd-abordagem-qualidade](http://www.techtute.com/pt/informatica/curso/tdd-abordagem-qualidade)

# 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

O objetivo do programador de software é conseguir um trabalho muito mais rápido, mais resoluto, com menos erros, cumprindo os requisitos estabelecidos e mais centrado no utilizador final. Para além de poder avançar em pequenos passos quando necessário e evitar a utilização do *Debugger* ou depurador. Para tal, é essencial conhecer metodologias como o TDD (*Test Driven Development*) ou o design de software orientado por testes, que permitem este tipo de vantagem na criação de projetos baseados na qualidade. Neste curso de atualização, o profissional de informática poderá aprofundar o seu conhecimento em cerca de seis semanas de estudo, 100% online e através de um sistema inovador orientado por especialistas na área.





“

*Saber tudo sobre TDD como Abordagem de Qualidade como fará de si um profissional de destaque no seu local de trabalho. Matricule-se agora e termine o curso em apenas 6 semanas”*

A aplicação prática do TDD e as suas possibilidades de testar um projeto de software no futuro serão possíveis neste curso. Concebido especialmente para os profissionais que pretendem melhorar as suas competências na gestão de projetos de software com base na qualidade e na obtenção de melhores resultados para o utilizador final.

Neste Curso o aluno irá abordar a prática da engenharia de software, conhecida como TDD ou *Test Driven Development*, tanto a nível teórico como prático. Desenvolverá estratégias de implementação, analisando as suas vantagens e desvantagens. Aprenderá a analisar os requisitos, a fazer testes posteriores e a verificar as falhas dos mesmos, implementando-os de forma simples para eliminar erros, duplicar detalhes e, finalmente, atualizar os requisitos. Tudo a partir de uma abordagem de qualidade, sendo capaz de executar corretamente o TDD.

O facto de dominar este procedimento, muito utilizado e comum entre os adeptos das metodologias ágeis, dará, sem dúvida, ao programador uma ótima preparação profissional. É importante para qualquer informático que pretenda progredir na sua carreira e destacar-se no seu ambiente profissional, permitindo-lhe aceder a novas oportunidades ao optar por aperfeiçoar as suas técnicas de trabalho e melhorar o seu desempenho.

A TECH, na vanguarda do ensino universitário, implementou uma metodologia de estudo 100% online baseada no *Relearning*, que permite ao profissional aprender de forma mais rápida e eficiente, sem grandes investimentos de tempo e esforço. Poderá combinar as suas responsabilidades quotidianas com a qualificação profissional e preparar-se para o mundo de hoje.

Num máximo de seis semanas, poderá concluir a especialização que irá enriquecer o seu currículo. Graças à orientação dos engenheiros especializados e dos criadores de soluções informáticas, que o acompanharão ao longo de todo o processo, com uma grande variedade de materiais e recursos multimédia para a sua aprendizagem.

Este **Curso de TDD como Abordagem de Qualidade** 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 do livro 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



*A TECH, sempre na vanguarda dos temas mais procurados no mercado de trabalho, oferece-lhe este curso baseado no Test Driven Development, para que se possa diferenciar no seu desenvolvimento profissional"*

“

*Com este curso, aprenderá as melhores práticas e estratégias para implementar o desenvolvimento de software orientado por testes para elevar os padrões de qualidade dos seus projetos"*

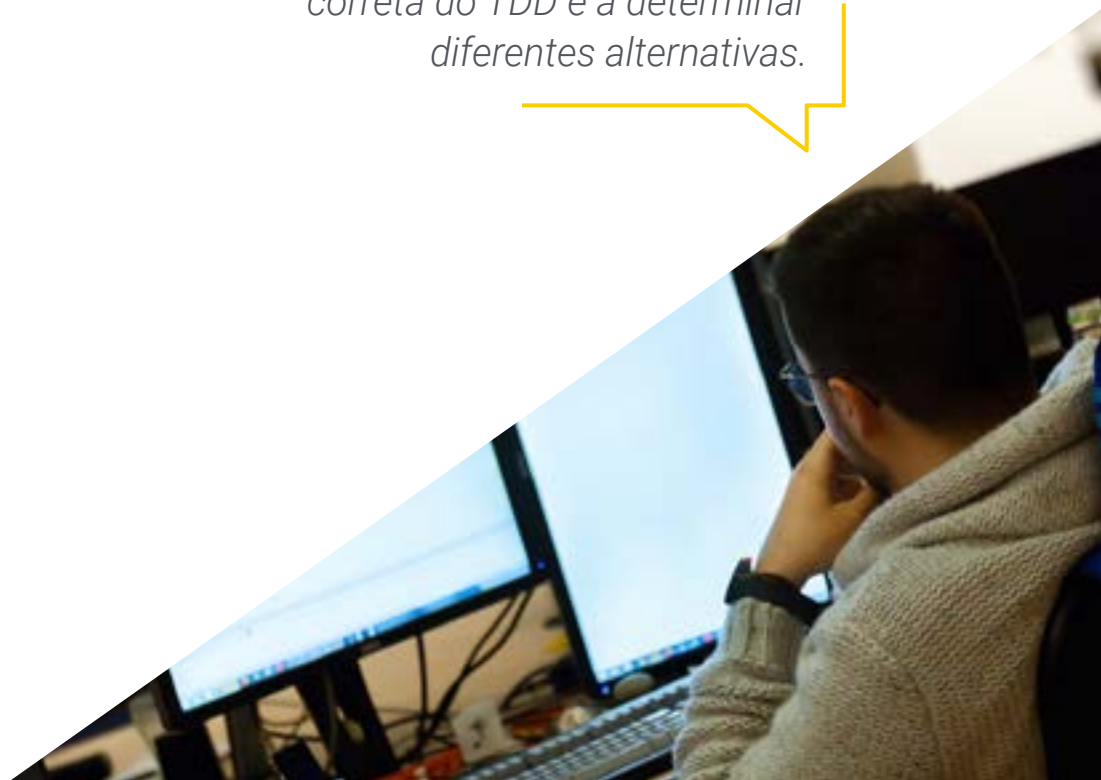
O corpo docente do curso inclui profissionais do setor que trazem a sua experiência profissional para esta capacitação, para além de especialistas reconhecidos de sociedades de referência e universidades de prestígio.

Graças ao seu conteúdo multimédia, desenvolvido com a mais recente tecnologia educacional, o profissional terá acesso a uma aprendizagem situada e contextual, ou seja, um ambiente de simulação que proporcionará um programa imersivo programado para se formar em situações reais.

A elaboração deste programa baseia-se na Aprendizagem Baseada nos Problemas, através da qual o instrutor deve tentar resolver as diferentes situações da atividade profissional que surgem ao longo do curso. Para tal, contará com a ajuda de um sistema inovador de vídeo interativo desenvolvido por especialistas reconhecidos.

*Graças ao sistema de estudo implementado pela TECH, nenhuma das suas atividades será sacrificada para que possa concluir este curso.*

*Aprenderá a desenvolver os critérios para a implementação correta do TDD e a determinar diferentes alternativas.*



# 02

## Objetivos

O principal objetivo deste Curso é que o profissional desenvolva as suas competências de gestão eficiente de um projeto, implementando a metodologia ágil do TDD como uma Abordagem de Qualidade. Analisar as vantagens e limitações que conduzem à correta definição de testes com a implementação desta engenharia de software.

```
mirror_mod.use_x = False  
mirror_mod.use_y = True  
mirror_mod.use_z = False  
operation == "MIRROR_Z":  
    mirror_mod.use_x = False  
    mirror_mod.use_y = False  
    mirror_mod.use_z = True  
  
#selection at the end -add back  
mirror ob.select= 1
```



“

*Se isto chegou até si, é porque chegou o momento de se profissionalizar. O futuro é agora. Qualifique-se para desenvolver softwares baseados na qualidade e para aplicar as melhores técnicas”*

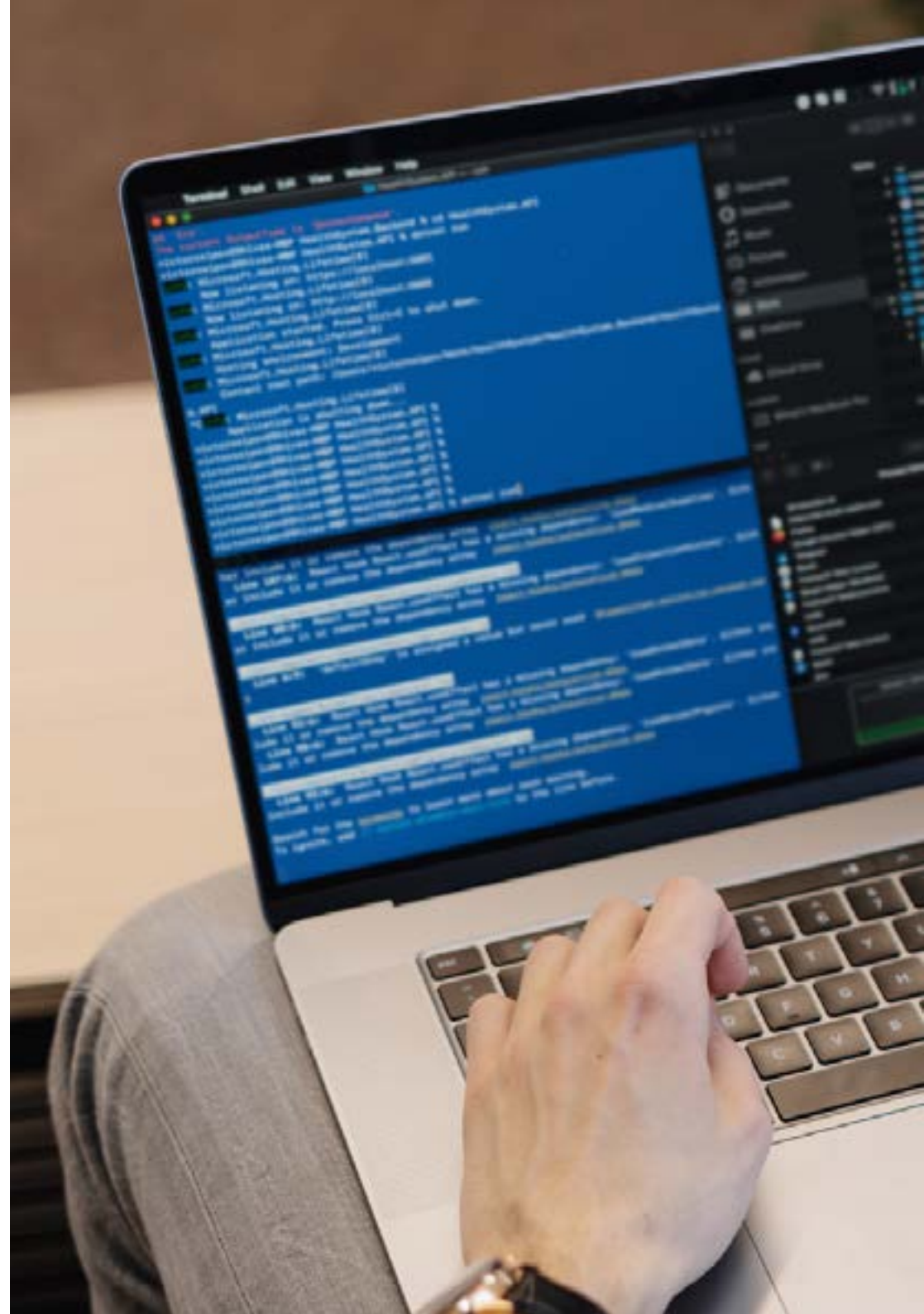
k the



## 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

---

- ◆ Conhecer a aplicação prática de TDD e as suas possibilidades para a realização de provas de um projeto de software no futuro.
- ◆ Completar casos de simulação real propostos, como aprendizagem contínua deste conceito de TDD
- ◆ Analisar, em casos de simulação, até que ponto os testes podem ser bem ou mal sucedidos, de um ponto de vista construtivo
- ◆ Determinar as alternativas à TDD, realizando uma análise comparativa entre elas



*No final deste Curso estará apto a realizar a abstração, a divisão em mais testes unitários e a eliminar o que não se aplica ao bom desempenho dos testes do projeto de software a realizar"*

# 03

## Direção do curso

A equipa de profissionais que constitui o corpo docente e que lidera este curso possui um elevado nível de educação no desenvolvimento de soluções informáticas e de desenvolvimento de software e de investigação, o que confere um nível de qualidade inquestionável à carga letiva. Estes serão responsáveis por fornecer as ferramentas e os conhecimentos necessários relacionados com o TDD como uma abordagem de qualidade ao futuro estudante, seguindo a metodologia mais vanguardista implementada pela TECH.





“

*Profissionais com um conhecimento profundo da matéria, acompanham-no no processo de aprendizagem, para que possa aperfeiçoar os seus procedimentos na prática”*

## Direção



### Dr. Jerónimo Molina Molina

- ♦ Responsável pela Inteligência Artificial na Helphone
- ♦ AI Engineer & Software Architect na NASSAT, Internet Satélite em Movimento
- ♦ Consultor Sênior na 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
- ♦ Curso de Especialização em Criação e Desenvolvimento de Empresas no Bancaixa e Fundeun
- ♦ Engenheiro Informático pela Universidade de Alicante
- ♦ Mestrado em Inteligência Artificial pela Universidade Católica de Ávila
- ♦ MBA Executive no Fórum Europeu de Campus Empresarial

## Professores

### Dr. Manuel Soto Jiménez

- ♦ Lynx Financial Crime Tech no grupo Santander
- ♦ Licenciatura em Engenharia Informática pela Universidade Autónoma de Madrid
- ♦ Licenciatura em Matemática pela Universidade Autónoma de Madrid
- ♦ Curso em Quantum 101: Quantum Computing & Quantum Internet Professional Certificate pela Universidade Técnica de Delft
- ♦ Curso em Deep Learning com TensorFlow pelo IBM
- ♦ Linguagens de programação: Python, R, C, SQL, MongoDB, Matlab, Sage, Cypher, VHDL, Prolog, Javascript, CSS. Linguagens de marcação: Markdown, HTML, Latex



# 04

## Estrutura e conteúdo

A metodologia implementada pela TECH, sendo 100% *online* admite a diversidade de conteúdos audiovisuais e outros formatos, o que gera um processo de aprendizagem dinâmico no aluno, baseado em novos modelos e com conteúdos de qualidade. O profissional tem a garantia de um ensino progressivo e natural dos termos e conceitos mais importantes sobre *TDD* como abordagem de qualidade, com exemplos reais fornecidos pela equipa docente. Isto reflete-se num excelente programa académico, rigoroso, exaustivo e adaptado à atual realidade informática.



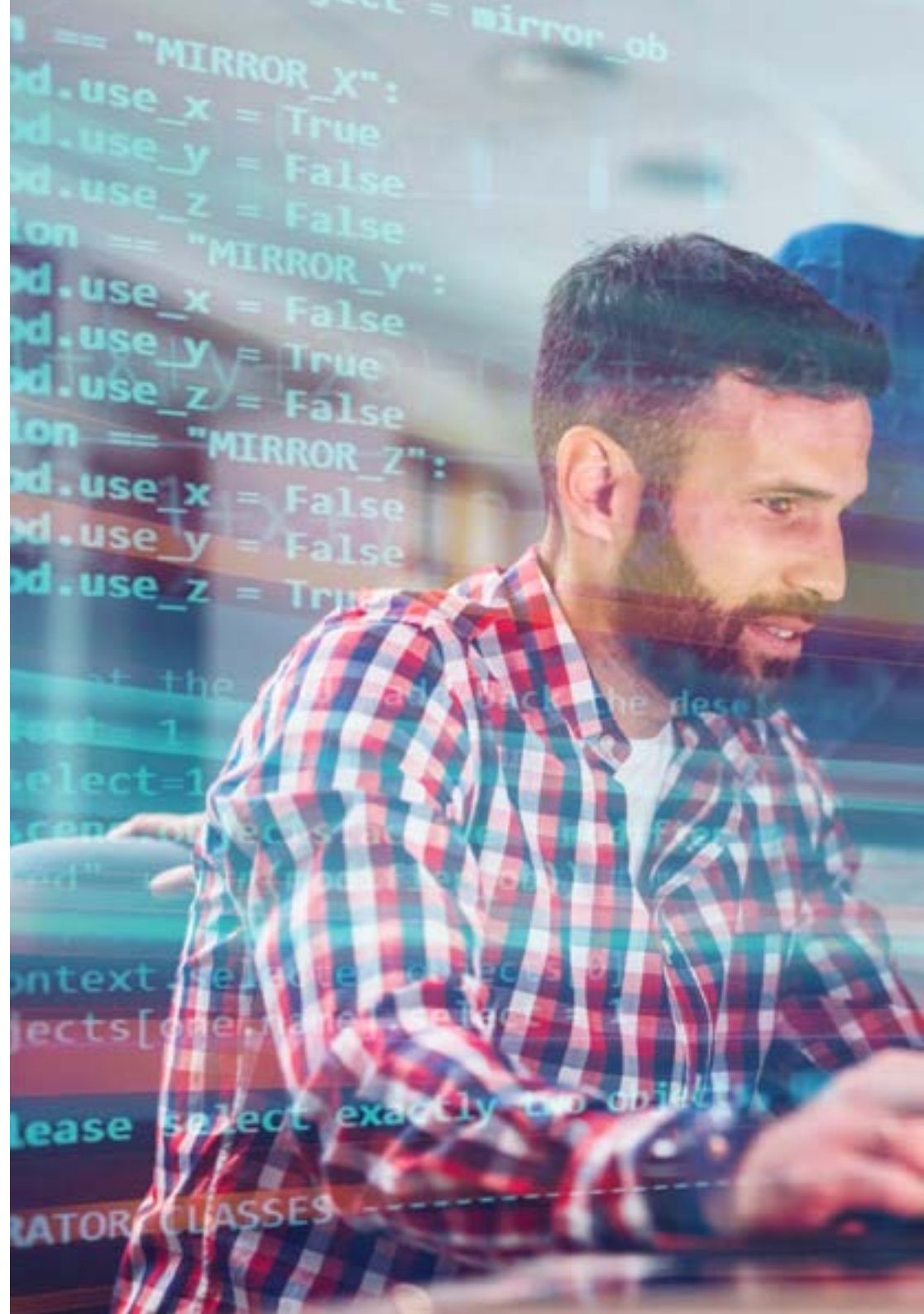


“

*Evitará codificação desnecessária nos seus trabalhos. Ao aplicar o que foi aprendido neste curso. Obterá resultados mais eficazes”*

## Módulo 1 TDD (*Test Driven Development*). Design de software Orientado por Testes

- 1.1. TDD. *Test Driven Development*
  - 1.1.1. TDD. *Test Driven Development*
  - 1.1.2. TDD. Influência do TDD na Qualidade
  - 1.1.3. Design e desenvolvimento baseado em provas. Exemplos
- 1.2. Ciclo de TDD
  - 1.2.1. Eleição de um requisito
  - 1.2.2. Realização de testes Tipologias
    - 1.2.2.1. Provas unitárias
    - 1.2.2.2. Provas de integração
    - 1.2.2.3. Provas *End To End*
  - 1.2.3. Verificação da prova. Falhas
  - 1.2.4. Criação da implementação
  - 1.2.5. Execução das provas automatizadas
  - 1.2.6. Eliminação da duplicação
  - 1.2.7. Atualização da lista de requisitos
  - 1.2.8. Repetição do ciclo TDD
  - 1.2.9. Ciclo TDD. Exemplo teórico e prático
- 1.3. Estratégias de Implementação de TDD
  - 1.3.1. Implementação falsa
  - 1.3.2. Implementação triangular
  - 1.3.3. Implementação óbvia
- 1.4. TDD. Uso. Vantagens e desvantagens
  - 1.4.1. Vantagens de utilização
  - 1.4.2. Limitações de uso
  - 1.4.3. Equilíbrio de qualidade na implementação





- 1.5. TDD. Boas práticas
  - 1.5.1. Regras TDD
  - 1.5.2. Regra 1: Fazer um teste prévio que falhe antes de codificar em produção
  - 1.5.3. Regra 2: não escrever mais do que um teste unitário
  - 1.5.4. Regra 3: não escrever mais código do que o necessário
  - 1.5.5. Erros e anti-padrões a evitar numa TDD
- 1.6. Simulação de projeto real para usar TDD (I)
  - 1.6.1. Descrição geral do projeto (Empresa A)
  - 1.6.2. Aplicação da TDD
  - 1.6.3. Exercícios propostos
  - 1.6.4. Exercícios *Feedback*
- 1.7. Simulação de projeto real para usar TDD (II)
  - 1.7.1. Descrição geral do projeto (Empresa B)
  - 1.7.2. Aplicação da TDD
  - 1.7.3. Exercícios propostos
  - 1.7.4. Exercícios *Feedback*
- 1.8. Simulação de projeto real para usar TDD (III)
  - 1.8.1. Descrição geral do projeto (Empresa C)
  - 1.8.2. Aplicação da TDD
  - 1.8.3. Exercícios propostos
  - 1.8.4. Exercícios *Feedback*
- 1.9. Alternativas a TDD *Test Driven Development*
  - 1.9.1. TCR (*Test Commit Revert*)
  - 1.9.2. BDD (*Behavior Driven Development*)
  - 1.9.3. ATDD (*Acceptance Test Driven Development*)
  - 1.9.4. TDD. Comparativa teórica
- 1.10. TDD TCR, BDD y ATDD. Comparação prática
  - 1.10.1. Definição do problema
  - 1.10.2. Resolução com TCR
  - 1.10.3. Resolução com BDD
  - 1.10.4. Resolução com ATDD

# 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 TDD como uma Abordagem de Qualidade garante, para além do conteúdo mais rigoroso e atualizado, o acesso a um certificado de 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 TDD como uma Abordagem de Qualidade** conta com o conteúdo científico mais completo e atualizado do mercado.

Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio, com aviso de recepção, 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 TDD como uma Abordagem de Qualidade**

Modalidade: **online**

Duração: **6 semanas**

ECTS: **6**



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

**tech** universidade  
tecnológica

### Curso

TDD como Abordagem  
de Qualidade

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

# Curso

## TDD como uma Abordagem de Qualidade

