

# Curso

## Qualidade do Software





## Curso

### Qualidade do Software

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

# 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

Apresentar projetos de qualidade do ponto de vista do software, sem dívidas técnicas e prevenindo riscos futuros, é o objetivo dos informáticos. Ter em conta a escalabilidade do projeto ao longo de todo o seu ciclo de vida exige um conhecimento centrado na qualidade a partir de uma abordagem *Top-down*. Este Curso desenvolve os critérios, tarefas e metodologias avançadas para compreender a relevância do trabalho orientado para políticas de qualidade nos projetos de software. O seu estudo será completamente online e com uma abordagem inovadora, apoiado pelo melhor sistema de estudo online, implementando pela maior universidade digital do mundo.



“

*Especialize-se em Qualidade do Software a partir da perspectiva técnica e de gestão. Termine este curso em apenas seis semanas e de forma online”*

Antes de lançar um produto digital e durante o seu desenvolvimento, deve-se verificar o correto funcionamento dos sistemas informáticos. Para tal, devem realizar-se uma série de testes de qualidade de software, que irão analisar e identificar as falhas e erros. Estes são feitos com o objetivo de garantir a funcionalidade e a eficiência em consonância com os requisitos, as expectativas e as necessidades, tendo em conta a satisfação do utilizador final.

Compreenda que, há alguns anos, o desenvolvimento de produtos digitais era feito sob a premissa de entrega rápida e sem incluir o fator qualidade. Isto permite compreender o elevado nível de dívida técnica que existe atualmente. Assim, o profissional deve concentrar-se mais na obtenção de níveis comprovados de operacionalidade a longo prazo e de capacidade de atualização em todos os tipos de software.

Este Curso integra todos os fatores necessários para a realização de projetos com certificação de qualidade, e para que o profissional possa desenvolver a sua carreira, oferecendo um serviço que proporcione confiança e garantias ao seu cliente ou empregador.

Conhecer os pormenores metodológicos, técnicos e fundamentais da Qualidade de Software; os níveis de desenvolvimento TRL, as normas ISO, os modelos SEI e a necessidade de aplicação de princípios de qualidade no software são alguns dos temas estudados neste Curso para aprofundar a Qualidade de Software.

O seu formato online proporciona flexibilidade aos estudantes, permitindo-lhes continuar com o seu trabalho quotidiano e tirar o máximo partido dos dispositivos digitais de que dispõem para os seus estudos; podem mesmo descarregar o material e consultá-lo quando mais precisarem. Sentir-se-á acompanhado em todos os momentos, pois a equipa docente está presente, através dos recursos multimédia que integram a plataforma da TECH Universidade Tecnológica.

Este **Curso de Qualidade do Software** 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



*Na TECH quem decide o horário de estudo são os alunos. O seu sistema 100% online permite-lhe adaptá-lo ao seu dia a dia”*

“

*A TECH disponibiliza-lhe os recursos educativos e tecnológicos mais inovadores. Matricule-se agora e termine o Curso em apenas seis semanas”*

*Aprofundar o conhecimento das normas de Qualidade ISO aplicadas tanto de forma geral como em partes específicas.*

*Verá resultados significativos ao aplicar os processos de qualidade aos seus desenvolvimentos de software.*

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 principal objetivo deste Curso é oferecer ao profissional de informática as ferramentas e técnicas a aplicar para uma correta implementação da Qualidade do Software e, assim, obter projetos mais rentáveis, duradouros e escaláveis. Desta forma, o aluno poderá orientar o seu desempenho atual para um serviço de maior prestígio e reconhecimento, fornecendo soluções eficazes de desenvolvimento de software.







“

*Os novos métodos adquiridos neste Curso  
poderão ser aplicados na sua atividade  
diária, mesmo antes de terminar o Curso”*



## 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

“

*Alcançará maior prestígio e reconhecimento na sua carreira, graças ao correto desempenho e aos notáveis resultados nos seus novos projetos”*





## Objetivos específicos

---

- ◆ Desenvolver de uma forma clara e concisa os elementos que compõem a qualidade do software
- ◆ Aplicar os modelos e normas em termos de sistema, produto e processo software
- ◆ Aprofundar o conhecimento das normas de Qualidade ISO aplicadas tanto de forma geral como em partes específicas
- ◆ Aplicar as regras de acordo com o ambiente (local, nacional, internacional)
- ◆ Examinar os níveis de maturidade TRL e adaptá-los às diferentes partes do projeto de software a ser tratado
- ◆ Adquirir capacidade de abstração para aplicar um ou vários critérios de elementos e níveis da Qualidade do Software
- ◆ Distinguir os casos de aplicação das normas e níveis de maturidade num projeto simulado de caso real

03

# Direção do curso

O corpo docente responsável pelo desenvolvimento de todos os conteúdos deste Curso foi cuidadosamente selecionado pela TECH pela sua vasta experiência na condução de numerosos projetos informáticos internacionais. Este facto não só confere uma qualidade única ao Curso, como também lhe proporciona uma abordagem prática e teórica que é essencial para que o informático o possa concluir com as competências mais procuradas no mercado atual.



“

*Profissionais que já conhecem o sucesso encarregar-se-ão de o guiar neste caminho, no sentido da profissionalização, para que também possa alcançar o seu"*

## Direção



### Dr. Jerónimo Molina Molina

- 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

Ao incorporar a metodologia mais vanguardista baseada no *Relearning* neste Curso, o aluno garante de um ensino progressivo e natural dos termos e conceitos mais importantes relacionados à da Qualidade do Software. A grande quantidade de material didático disponível, que inclui exemplos reais proporcionados pela equipa docente, constitui um Curso académico excelente, rigoroso, exaustivo e adaptado à realidade informática atual.

20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33

```
// Begin Pawn overrides  
virtual void SetupPlayer  
virtual float TakeDamage  
virtual void TurnOff()  
// End Pawn overrides  
  
/** Identifies if pawn  
UPROPERTY(VisibleAnywhere  
uint32 bIsDying:1;  
  
/** replicating death e  
UFUNCTION()  
void OnRep_Dying();  
  
/** Returns True if th
```



“

*Os vários recursos multimédia farão do seu processo de estudo um processo mais dinâmico e ágil, aliviando a carga letiva do Curso”*

## Módulo 1 Qualidade do Software. Níveis de desenvolvimento TRL

- 1.1. Elementos que influenciam na Qualidade do Software (I). A dívida técnica
  - 1.1.1. A dívida técnica. Causas e consequências
  - 1.1.2. Qualidade do Software. Princípios gerais
  - 1.1.3. Softwares sem princípios e com princípios de qualidade
    - 1.1.3.1. Consequências
    - 1.1.3.2. A necessidade de aplicar princípios de qualidade no software
  - 1.1.4. Qualidade do Software. Tipologia
  - 1.1.5. Software de Qualidade. Traços específicos
- 1.2. Elementos que influenciam na Qualidade do Software (II). Custos associados
  - 1.2.1. Qualidade do Software. Elementos influentes
  - 1.2.2. Qualidade do Software. Ideias erradas
  - 1.2.3. Qualidade do Software. Custos associados
- 1.3. Modelos de qualidade do software (I). Gestão do conhecimento
  - 1.3.1. Modelos de qualidade gerais
    - 1.3.1.1. Gestão da qualidade total
    - 1.3.1.2. Modelo Europeu de Excelência Empresarial (EFQM)
    - 1.3.1.3. Modelo seis-sigma
  - 1.3.2. Modelos de gestão de conhecimento
    - 1.3.2.1. Modelo Dyba
    - 1.3.2.2. Modelo SEKSS
  - 1.3.3. Fábrica de experiência e paradigma QIP
  - 1.3.4. Modelos de qualidade na utilização (25010)
- 1.4. Modelos de qualidade do software (III). Qualidade em dados, processos e modelos SEI
  - 1.4.1. Modelo de qualidade de dados
  - 1.4.2. Modelação de processos de software
  - 1.4.3. *Software & Systems Process Engineering Metamodel Specification (SPEM)*
  - 1.4.4. Modelos do SEI
    - 1.4.4.1. CMMI
    - 1.4.4.2. SCAMPI
    - 1.4.4.3. IDEAL
- 1.5. Normas ISO de Qualidade do Software (I). Análises das normas
  - 1.5.1. Normas ISO 9000
    - 1.5.1.1. Normas ISO 9000
    - 1.5.1.2. Família ISO de normas de qualidade (9000)
  - 1.5.2. Outras normas ISO relacionadas com Qualidade
  - 1.5.3. Normas de Modelação de Qualidade (ISO 2501)
  - 1.5.4. Normas de Medida da Qualidade (ISO 2502n)
- 1.6. Normas ISO de Qualidade do Software (II). Requisitos e Avaliação
  - 1.6.1. Normas sobre Requisitos de Qualidade (2503n)
  - 1.6.2. Normas sobre avaliação da qualidade (2504n)
  - 1.6.3. ISO/IEC 24744: 2007
- 1.7. Níveis de desenvolvimento TRL (I). Níveis do 1 ao 4
  - 1.7.1. Níveis TRL
  - 1.7.2. Nível 1: princípios básicos
  - 1.7.3. Nível 2: conceito e/ou aplicação
  - 1.7.4. Nível 3: função crítica analítica
  - 1.7.5. Nível 4: validação de componente em ambiente de laboratório



- 1.8. Níveis de desenvolvimento TRL (II). Níveis do 5 ao 9
  - 1.8.1. Nível 5: validação de componente em ambiente relevante
  - 1.8.2. Nível 6: modelo sistema/subsistema
  - 1.8.3. Nível 7: demonstração em ambiente real
  - 1.8.4. Nível 8: sistema completo e certificado
  - 1.8.5. Nível 9: sucesso em ambiente real
- 1.9. Níveis de desenvolvimento TRL. Usos
  - 1.9.1. Exemplo de uma empresa com ambiente de laboratório
  - 1.9.2. Exemplo de empresa I+D+I
  - 1.9.3. Exemplo de empresa I+D+I industrial
  - 1.9.4. Exemplo de empresa mista laboratório-engenharia
- 1.10. Qualidade do Software. Detalhes chave
  - 1.10.1. Detalhes metodológicos
  - 1.10.2. Detalhes técnicos
  - 1.10.3. Detalhes da gestão de projetos de software
    - 1.10.3.1. Qualidade dos sistemas informáticos
    - 1.10.3.2. Qualidade do produto software
    - 1.10.3.3. Qualidade do processo software

“ *Estar na vanguarda significa estar preparado e a par das necessidades reais do mercado. A TECH oferece-lhe a capacitação mais específica para que alcance os melhores resultados* ”

# 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.*



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

## 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 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.



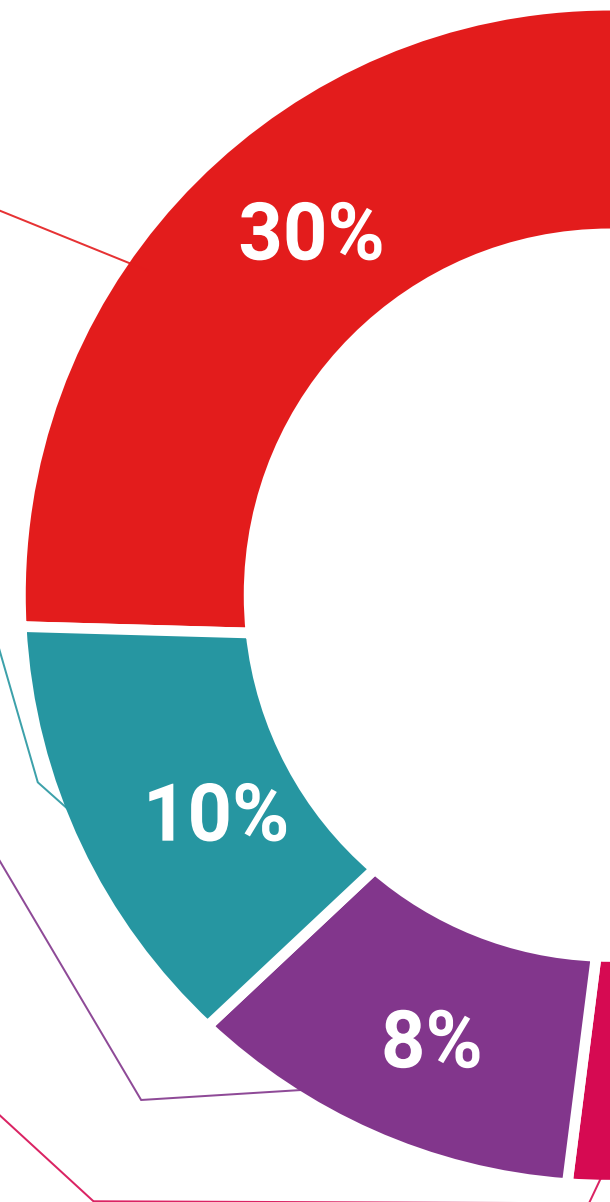
#### Práticas de aptidões e competências

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 Qualidade do Software garante, 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 Qualidade do Software** conta com o conteúdo educacional 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**.

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

Certificação: **Curso de Qualidade do Software**

ECTS: **6**

Carga horária: **150 horas**



\*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 compreensão  
atenção personalizada  
conhecimento inovação  
presente qualidade  
desenvolvimento sistemas

**tech** universidade  
tecnológica

Curso

Qualidade do Software

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

# Curso

## Qualidade do Software