

Mestrado Próprio b-learning

Engenharia de Software e Sistemas Informáticos



Mestrado Próprio b-learning Engenharia de Software e Sistemas Informáticos

Modalidade: B-learning (Online + Estágios Clínicos)

Duração: 12 meses

Certificação: TECH Universidade Tecnológica

Créditos: 60 + 5 ECTS

Carga horária: 1620 horas

Acesso ao site: www.techtitute.com/pt/informatica/mestrado-proprio-b-learning/mestrado-proprio-b-learning-engenharia-software-sistemas-informaticos

Índice

01

Apresentação

pág. 4

02

Porquê fazer este Mestrado
Próprio b-learning?

pág. 8

03

Objetivos

pág. 12

04

Competências

pág. 18

05

Planificação do programa
de estágio

pág. 22

06

Estágios

pág. 36

07

Onde posso fazer os
estágios?

pág. 42

08

Metodologia

pág. 46

09

Certificação

pág. 54

01

Apresentação

A engenharia de software sofreu uma enorme evolução nas últimas duas décadas. O desenvolvimento de sistemas informáticos cada vez mais complexos e eficientes favoreceu a criação de aplicações e programas adaptados às necessidades da sociedade, utilizando diferentes linguagens e mecanismos, e permitindo aumentar exponencialmente a segurança e a estabilidade das suas estruturas. No entanto, para muitos profissionais do setor, dominar a fundo as estratégias mais recentes e acompanhar as atualizações era uma tarefa difícil até que a TECH decidiu lançar esta formação. Trata-se de um curso teórico e prático multidisciplinar que lhe permitirá não só alargar os seus conhecimentos de forma especializada, mas também aperfeiçoar as suas competências profissionais através de um trabalho ativo numa empresa líder no setor das TI.



“

Uma capacitação multidisciplinar que marcará um antes e um depois na sua carreira através da melhoria das suas competências profissionais como especialista em Engenharia de Software”

Pode dizer-se que o objetivo da engenharia de software é criar programas informáticos que satisfaçam as necessidades da sociedade e das empresas como um todo. No entanto, vai para além disso, pois permite, através da gestão de bases de dados, poupar custos de produção, aumentar a segurança dos sistemas e elevar a qualidade dos serviços oferecidos. Graças ao avanço da tecnologia e ao desenvolvimento da programação, é atualmente possível modelar aplicações com estruturas seguras e estáveis através de diferentes linguagens e códigos, o que faz deste ramo da informática uma profissão complexa, mas apaixonante e muito procurada na sociedade digital.

Por esta razão, e com o objetivo de que os alunos encontrem numa única formação os conteúdos que lhes permitam não só atualizar-se, mas também especializar-se nesta área de forma multidisciplinar, a TECH desenvolveu este Mestrado Próprio b-learning em Engenharia de Software e Sistemas Informáticos. Trata-se de um curso que combina 1500 horas dos melhores conteúdos teóricos com 3 semanas de estágio numa empresa líder no desenvolvimento de software.

Inclui um programa curricular 100% online que aborda metodologias, desenvolvimento e qualidade em engenharia de software, gestão de projetos, computação web, gestão de segurança e administração de servidores. Tudo isto através de informações selecionadas por uma equipa de engenheiros especializados que também produziram material adicional em diferentes formatos para que o aluno possa tirar o máximo partido dos conteúdos.

Em seguida, terá a possibilidade de fazer parte de uma formação prática num centro de desenvolvimento de software especializado, onde participará ativamente nos projetos que estão a ser desenvolvidos nesse momento. Durante este período, um tutor guiá-lo-á através da experiência, garantindo a realização de um plano de atividades que lhe permitirá não só adquirir um conhecimento amplo e especializado do estado atual da profissão, mas também aperfeiçoar as suas competências e capacidades de forma exponencial e com base nas exigências da procura atual no mercado de trabalho.

Este **Mestrado Próprio b-learning em Engenharia de Software e Sistemas Informáticos** contém o conteúdo educativo mais completo e atualizado do mercado.

As características que mais se destacam são:

- ♦ Desenvolvimento de mais de 100 casos práticos apresentados por profissionais de Engenharia Informática com larga experiência na gestão de projetos de software
- ♦ O seu conteúdo gráfico, esquemático e eminentemente prático fornece informações atualizadas sobre as disciplinas essenciais para a prática profissional
- ♦ Avaliação e deteção de vulnerabilidades em aplicações online, conhecimento das políticas e normas de segurança, tratamento das tecnologias de serviços Web, atenuação e contenção de incidentes com serviços Web, etc.
- ♦ Tudo isto será complementado por lições teóricas, perguntas a especialistas, fóruns de discussão sobre questões controversas e atividades de reflexão individual
- ♦ Disponibilidade de acesso aos conteúdos a partir de qualquer dispositivo fixo ou portátil com ligação à Internet
- ♦ Além disso, poderá efetuar um estágio de 3 semanas numa prestigiada empresa de desenvolvimento de software



Poderá estudar todos os conteúdos teóricos de forma 100% online e com um horário totalmente personalizado de modo a poder combinar este estudo com qualquer outra atividade sem qualquer problema"

“

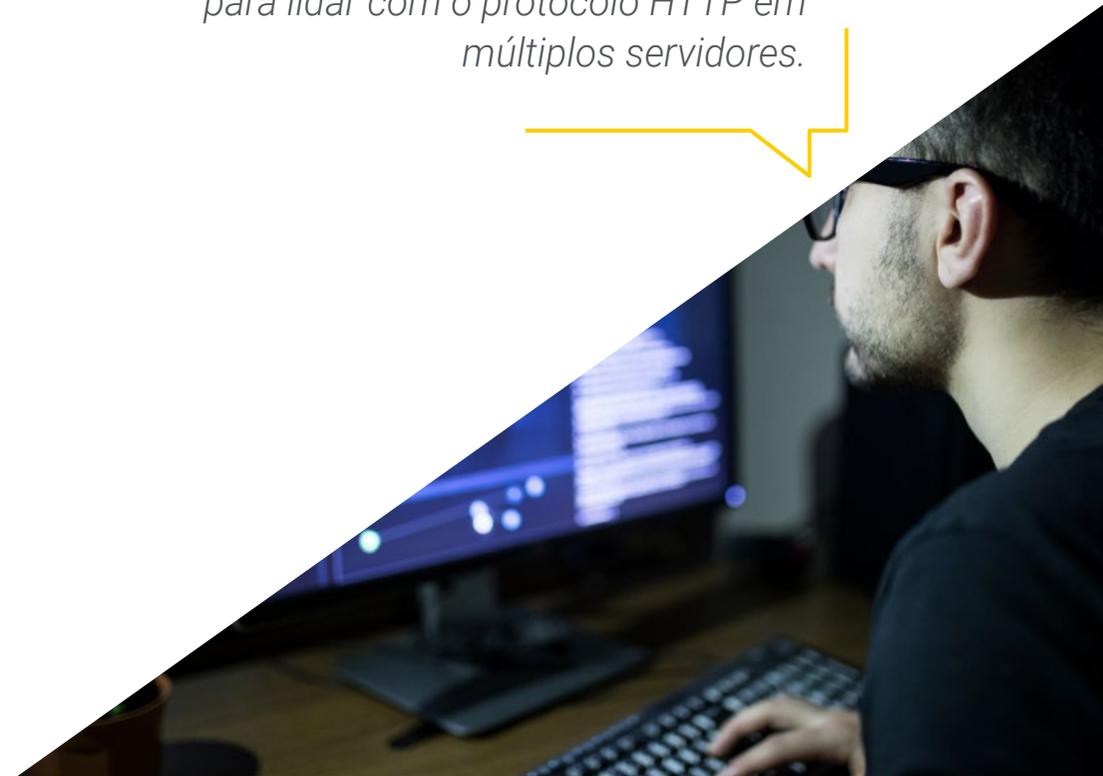
A segurança da Web nunca foi tão importante. Com este Mestrado Próprio b-learning aprenderá em pormenor as melhores ferramentas para garantir aplicações invioláveis e estáveis”

Nesta proposta de mestrado, de carácter profissional e na modalidade de blended learning, os conteúdos educativos destinam-se a atualizar os profissionais de Engenharia Informática especializados no desenvolvimento de software e que exigem um elevado nível de qualificação. Os conteúdos são baseados nas mais recentes evidências científicas e orientados de forma didática para integrar os conhecimentos teóricos na informática, sendo que os elementos teórico-práticos facilitarão a atualização dos conhecimentos e permitirão a tomada de decisões em situações complexas.

Graças aos seus conteúdos multimédia, desenvolvidos com a mais recente tecnologia educativa, permitirá ao profissional de informática uma aprendizagem situada e contextual, ou seja, um ambiente simulado que proporcionará uma aprendizagem imersiva programada para praticar em situações reais. A estrutura deste curso centra-se na Aprendizagem Baseada em Problemas, na qual o aluno deve tentar resolver as diferentes situações de prática profissional que surgem durante o mesmo. Para tal, contará com a ajuda de um sistema inovador de vídeos interativos criados por especialistas reconhecidos.

Terá acesso a casos práticos de avaliação de riscos em auditoria informática de modo a conhecer os testes mais eficazes e as ferramentas de apoio adequadas a cada tipo de projeto.

Uma opção multidisciplinar e intensiva para aprender tudo o que precisa de saber para lidar com o protocolo HTTP em múltiplos servidores.



02

Porquê fazer este Mestrado Próprio b-learning?

A Engenharia de Software oferece inúmeras saídas profissionais: desde a programação de sistemas de navegação em navios e aviões, até à concepção de pacotes de software de processamento de texto, entre os milhares de opções que oferece. Por esta razão, e devido aos conhecimentos técnicos e práticos necessários à sua atividade, a TECH desenvolveu o curso ideal para se especializar nesta área de forma multidisciplinar. Através deste Mestrado Próprio b-learning, o aluno poderá aprofundar conhecimentos sobre as principais estratégias de gestão dos sistemas informáticos, adquirindo, além disso, um domínio exaustivo das suas ferramentas com um estágio de 3 semanas numa empresa de referência no panorama internacional.

“

Uma experiência multidisciplinar do mais alto nível com a qual atingirá, sem dúvida, o seu auge profissional na gestão da segurança dos principais sistemas informáticos”

1. Atualizar-se com a tecnologia mais recente disponível

A TECH é pioneira em todo o panorama académico online pela utilização de ferramentas didáticas de última geração, com o objetivo de tornar as suas experiências nas melhores e mais dinâmicas. Por esta razão, e para continuar na mesma linha de inovação, exige que os seus centros de estágio estejam atualizados com a tecnologia e as estratégias do seu setor para que os alunos possam atualizar a sua praxis de uma forma nova e intensiva com base nos avanços mais significativos da sua profissão.

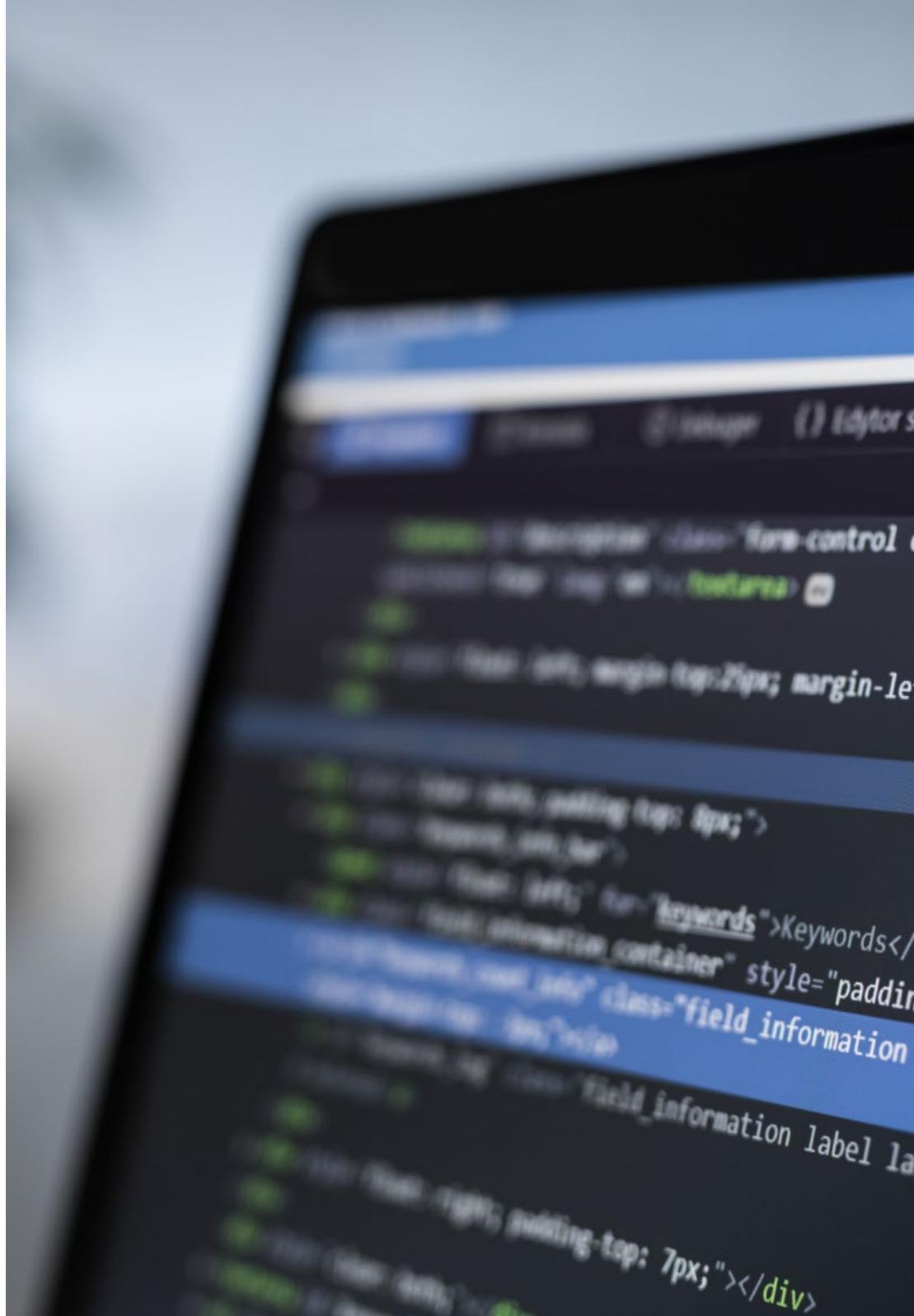
2. Aprofundar conhecimentos recorrendo à experiência dos melhores especialistas

Os profissionais que acompanharão o aluno durante os 12 meses de formação teórica e prática têm vasta experiência na gestão de sistemas informáticos. Poderá contextualizar a informação incluída no curso através das histórias destes especialistas, o que o motivará a compreender os problemas a resolver, bem como a tomar decisões sobre as estratégias a seguir em determinados casos.

3. Combinar a melhor teoria com a prática mais avançada

Este Mestrado Próprio b-learning combina de forma ideal a informação teórica e prática, oferecendo ao aluno a oportunidade de aceder a uma experiência académica multidisciplinar sem paralelo. Desta forma, podem alargar os seus conhecimentos de uma forma especializada e atualizada, com a motivação e a segurança de concluírem o curso com um estágio em que podem aplicá-los e testar a sua eficácia.

4. Alargar as fronteiras do conhecimento



O plano de estudos deste curso foi concebido de acordo com as orientações do corpo docente que, sendo constituído por profissionais do setor no ativo, sabe quais os aspetos que o aluno deve dominar para ter sucesso no mercado da Engenharia de Software. Assim, a TECH garante o acesso a uma experiência académica ilimitada que permitirá, sem dúvida, aos estudantes ultrapassar as suas expectativas mais ambiciosas em apenas 12 meses.

5. Alargar as fronteiras do conhecimento

O estágio prático deste Mestrado Próprio b-learning pode ser efetuado em empresas de envergadura internacional. Graças a isso, o aluno poderá obter uma visão crítica, exaustiva e diversificada da realidade da Engenharia Informática em diferentes partes do mundo, contribuindo para uma especialização abrangente e multidisciplinar perfeitamente aplicável em qualquer país.

“

*Terá uma imersão prática total
no centro da sua escolha”*

03

Objetivos

O manuseamento de sistemas informáticos exige o seu conhecimento amplo e exaustivo. Por esta razão, a TECH desenvolveu este Mestrado Próprio b-learning, o melhor do panorama académico, que inclui não só um programa curricular completo e dinâmico, mas também as ferramentas pedagógicas mais avançadas que lhes permitem desenvolver as suas competências de uma forma teórica e prática. Desta forma, e em menos de 1 ano, ter-se-á tornado num especialista em Engenharia de Software.



“

Se o seu objetivo é tornar-se num especialista em Engenharia de Software e na programação e criação de sistemas informáticos, este curso irá exceder as suas expectativas”



Objetivo geral

- Esta Formação Prática foi desenvolvida com o objetivo de que o aluno não só adquira novos conhecimentos relacionados com os últimos desenvolvimentos no setor da Engenharia de Software e Sistemas Informáticos, mas também melhore as suas competências na utilização de novas tecnologias e software. Além disso, terá os conhecimentos necessários para tratar os dados gerados na sua atividade de uma forma profissional, ideal e eficaz



Aprenderá a linguagem avançada PHP e a sua sintaxe utilizando o XAMPP para testar a geração de conteúdos HTML"





Objetivos específicos

Módulo 1. Metodologias, desenvolvimento e qualidade em Engenharia de Software

- ◆ Conhecer os fundamentos da Engenharia de Software, bem como o conjunto de regras ou princípios éticos e de responsabilidade profissional durante e após o desenvolvimento
- ◆ Compreender o processo de desenvolvimento de software no âmbito dos diferentes modelos de programação e do paradigma de programação orientada a objetos
- ◆ Compreender os diferentes tipos de modelação de aplicações e padrões de programação na Linguagem de Modelação Unificada (UML)
- ◆ Adquirir os conhecimentos necessários para a correta aplicação de metodologias ágeis no desenvolvimento de software, incluindo a *Scrum*
- ◆ Conhecer a metodologia de desenvolvimento *Lean* para discriminar as atividades que não acrescentam valor ao processo de forma a obter um software de maior qualidade

Módulo 2. Gestão de projetos de software

- ◆ Conhecer os conceitos fundamentais da gestão de projetos e do ciclo de vida da gestão de projetos
- ◆ Compreender as diferentes fases da gestão de projetos, como a iniciação, o planeamento, a gestão das partes interessadas e do âmbito
- ◆ Aprender a desenvolver o cronograma para a gestão do tempo, o desenvolvimento do orçamento e a resposta aos riscos
- ◆ Compreender como funciona a gestão da qualidade em projetos, incluindo o planeamento, a garantia, o controlo, os conceitos estatísticos e as ferramentas disponíveis
- ◆ Compreender o funcionamento dos processos de aquisição, execução, acompanhamento, controlo e encerramento de um projeto
- ◆ Adquirir os conhecimentos essenciais relacionados com a responsabilidade profissional na gestão de projetos

Módulo 3. Plataformas de desenvolvimento de software

- ◆ Compreender as diferentes plataformas de desenvolvimento de software
- ◆ Adquirir os conhecimentos necessários para o desenvolvimento de aplicações e interfaces gráficas nas linguagens Java e .NET
- ◆ Conhecer as técnicas necessárias para depurar e testar os desenvolvimentos efetuados
- ◆ Conhecer os ambientes de desenvolvimento de aplicações móveis Android e os processos de depuração e publicação
- ◆ Compreender o desenvolvimento de aplicações baseadas na nuvem e determinar os procedimentos corretos para a sua implementação
- ◆ Dominar os conceitos básicos, serviços e ferramentas da plataforma Google *Cloud*

Módulo 4. Computação no cliente Web

- ♦ Examinar o processo de criação de conteúdos web através da linguagem de marcação HTML
- ♦ Compreender os procedimentos e técnicas para melhorar a aparência de um documento escrito em HTML
- ♦ Conhecer a evolução da linguagem JavaScript
- ♦ Adquirir as competências necessárias para o desenvolvimento de aplicações web do lado do cliente
- ♦ Desenvolver aplicações com estruturas complexas utilizando os diferentes procedimentos, funções e objetos que compõem o JavaScript
- ♦ Aprender a utilizar a interface de programação DOM para documentos HTML e XML de forma a modificar a sua estrutura, estilo e conteúdo
- ♦ Compreender a utilização do fluxo baseado em eventos e *Listeners*, bem como a utilização de *Toolkits* modernos e sistemas de alinhamento
- ♦ Conhecer o conceito de usabilidade web, as suas vantagens, princípios, métodos e técnicas para tornar um website utilizável pelo utilizador
- ♦ Estabelecer conhecimentos sobre a acessibilidade da Web, a sua importância nas atuais plataformas digitais, metodologias, normas, padrões e determinar escalas de conformidade

Módulo 5. Computação em Servidor Web

- ♦ Compreender os conceitos básicos, intermédios e avançados da linguagem PHP para a implementação de aplicações do lado do servidor
- ♦ Adquirir os conhecimentos necessários para a modelação de dados, relações, chaves e normalizações
- ♦ Compreender a construção do modelo lógico de dados, a especificação de tabelas, colunas, chaves e dependências, bem como os conhecimentos necessários em matéria de tratamento de dados físicos, tipos de ficheiros, modos de acesso e organização dos mesmos
- ♦ Aprender a integrar as aplicações desenvolvidas em PHP com bases de dados MariaDB e MySQL
- ♦ Dominar o processo de interações com o cliente utilizando formulários, *cookies* e controlo de sessões
- ♦ Compreender a arquitetura de software Model View Controller (MVC) que separa os dados de uma aplicação, a interface do utilizador e a lógica de controlo em três componentes distintos
- ♦ Adquirir as competências necessárias para a utilização de serviços Web utilizando XML, SOA e REST

Módulo 6. Gestão da segurança

- ♦ Aprender a utilizar boas práticas de segurança na gestão de serviços de tecnologias de informação
- ♦ Adquirir os conhecimentos necessários para a correta certificação dos processos de segurança
- ♦ Compreender os mecanismos e métodos de autenticação para controlo de acessos, bem como o processo de auditoria de acessos
- ♦ Compreender os programas de gestão da segurança, a gestão do risco e a conceção de políticas de segurança
- ♦ Conhecer os planos de continuidade de operação, as suas fases e o processo de manutenção
- ♦ Conhecer os procedimentos para a correta proteção da empresa através de redes DMZ, utilização de sistemas de deteção de intrusão e outras metodologias

Módulo 7. Segurança no Software

- ♦ Compreender as questões de segurança do software, as vulnerabilidades e a forma como são classificadas
- ♦ Conhecer os princípios, metodologias e normas de programação em matéria de segurança de software
- ♦ Compreender a aplicação da segurança nas diferentes fases do ciclo de vida do software
- ♦ Adquirir os conhecimentos necessários sobre técnicas de codificação segura do software e as suas técnicas de validação
- ♦ Assimilar as metodologias e processos para garantir a segurança durante o desenvolvimento e a prestação de serviços na nuvem
- ♦ Compreender as noções básicas de criptologia e as diferentes técnicas de encriptação existentes hoje em dia

Módulo 8. Administração de Servidores Web

- ♦ Conhecer o conceito, funcionamento, arquitetura, recursos e conteúdos de um servidor Web
- ♦ Compreender o funcionamento, estrutura e manuseamento do protocolo HTTP
- ♦ Assimilar o conceito de arquiteturas distribuídas em múltiplos servidores
- ♦ Dominar o funcionamento de um servidor de aplicações e de um servidor proxy
- ♦ Analisar os diferentes servidores Web que são tendência no mercado atual
- ♦ Compreender o processo de estatísticas de utilização e balanceamento de carga em servidores Web
- ♦ Adquirir os conhecimentos necessários para a instalação, administração, configuração e segurança do servidor Web Microsoft *Internet Information Services* (IIS), bem como do servidor Web gratuito Apache

Módulo 9. Auditoria de Segurança

- ♦ Adquirir os conhecimentos necessários para a correta execução do processo de auditoria e controlo interno informático
- ♦ Compreender os processos a efetuar para a auditoria de segurança de sistemas e redes
- ♦ Compreender as diferentes ferramentas de apoio, metodologias e análises subsequentes durante a auditoria de segurança na internet e nos dispositivos móveis
- ♦ Conhecer as propriedades e os fatores que influenciam os riscos empresariais e determinam a implementação correta de um sistema de gestão de riscos adequado
- ♦ Conhecer as medidas de mitigação de riscos, bem como as metodologias para a implementação de um Sistema de Gestão de Segurança da Informação e os regulamentos e normas a utilizar
- ♦ Compreender os procedimentos para a realização de uma auditoria de segurança, a sua rastreabilidade e apresentação de resultados

Módulo 10. Segurança nas Aplicações Online

- ♦ Adquirir os conhecimentos necessários para avaliar e detetar vulnerabilidades em aplicações online
- ♦ Conhecer os procedimentos a utilizar durante o desenvolvimento de aplicações web e a sua posterior validação através de análises e testes de segurança
- ♦ Aprender as medidas de segurança para a implementação e produção de aplicações Web
- ♦ Compreender os conceitos, funções e tecnologias a aplicar na segurança dos serviços Web, bem como os testes de segurança e as medidas de proteção
- ♦ Assimilar os procedimentos de *hacking* ético, análise de *malware* e forense
- ♦ Conhecer as medidas de mitigação e contenção de incidentes em serviços Web
- ♦ Adquirir conhecimentos para a implementação de técnicas de boas práticas para o desenvolvimento e implementação de aplicações online, bem como os erros mais comuns

04

Competências

Ao concluir este Mestrado Próprio b-learning, o aluno adquirirá uma série de competências profissionais que o fará sobressair no contexto da Engenharia de Software. Não só terá um conhecimento profundo da gestão e criação de projetos informáticos, como poderá aperfeiçoar as suas competências e capacidades através da prática, resolvendo problemas complexos do mundo real e desenvolvendo estratégias de computação, programação e avaliação de aplicações, que poderá depois acrescentar ao seu currículo.



“

No decorrer deste curso, desenvolverá conhecimentos especializados sobre as políticas e normas de segurança a aplicar às aplicações online"



Competências gerais

- Conceber, gerir e implementar projetos de engenharia de software e sistemas informáticos
- Compreender os diferentes tipos de modelação de aplicações e padrões de programação na Linguagem de Modelação Unificada (UML)



Esta capacitação dar-lhe-á as chaves para dominar o desenvolvimento de software para verificar a qualidade dos diferentes programas e identificar quaisquer erros que possam apresentar na sua estrutura programática"





Competências específicas

- ◆ Compreender como funciona a gestão da qualidade em projetos, incluindo o planeamento, a garantia, o controlo, os conceitos estatísticos e as ferramentas disponíveis
- ◆ Adquirir os conhecimentos necessários para o desenvolvimento de aplicações e interfaces gráficas nas linguagens Java e .NET
- ◆ Compreender os procedimentos e técnicas para melhorar a aparência de um documento escrito em HTML
- ◆ Dominar o processo de interação com o cliente utilizando formulários, cookies e controlo de sessões
- ◆ Compreender os mecanismos e métodos de autenticação para controlo de acessos, bem como o processo de auditoria de acessos
- ◆ Compreender a aplicação da segurança nas diferentes fases do ciclo de vida do software
- ◆ Conhecer o conceito, funcionamento, arquitetura, recursos e conteúdos de um servidor Web
- ◆ Compreender as diferentes ferramentas de apoio, metodologias e análises subsequentes durante a auditoria de segurança na internet e nos dispositivos móveis
- ◆ Compreender as políticas e normas de segurança a aplicar às aplicações online

05 Planificação do programa de estágio

Para o desenvolvimento do conteúdo desta capacitação, a TECH teve em conta dois aspetos fundamentais: por um lado, as exigências e especificações da atual Engenharia Informática e, por outro, a recomendação de uma equipa de especialistas do setor. Toda a informação recolhida foi adaptada à metodologia *Relearning*, em cuja aplicação este centro é pioneiro. Graças à utilização desta estratégia pedagógica, juntamente com a exaustividade do seu programa curricular e a qualidade e variedade do material adicional que os alunos encontrarão no Campus Virtual, este curso marcará um antes e um depois na sua carreira.



“

Adapter, Factory, Singleton, Strategy ou Composite são alguns dos softwares sobre os quais aprenderá mais para a modelação de aplicações e padrões de programação através de UML”

Módulo 1. Metodologias, desenvolvimento e qualidade em Engenharia de Software

- 1.1. Introdução à engenharia de software
 - 1.1.1. Introdução
 - 1.1.2. A crise do software
 - 1.1.3. Diferenças entre engenharia de software e ciências da computação
 - 1.1.4. Ética e responsabilidade profissional em engenharia de software
 - 1.1.5. Fábricas de software
- 1.2. O processo de desenvolvimento de software
 - 1.2.1. Definição
 - 1.2.2. Modelo de processo de software
 - 1.2.3. O processo unificado de desenvolvimento de software
- 1.3. Programação de software orientada a objetos
 - 1.3.1. Introdução
 - 1.3.2. Princípios da orientação a objetos
 - 1.3.3. Definição de objeto
 - 1.3.4. Definição de classe
 - 1.3.5. Análise orientada a objetos vs. Programação orientada a objetos
- 1.4. Programação de software baseada em modelos
 - 1.4.1. A necessidade de modelar
 - 1.4.2. Modelação de sistemas de software
 - 1.4.3. Modelação de objetos
 - 1.4.4. UML
 - 1.4.5. Ferramentas de CASE
- 1.5. Modelação de aplicações e padrões de programação com UML
 - 1.5.1. Modelação avançada de requisitos
 - 1.5.2. Modelação estática avançada
 - 1.5.3. Modelação dinâmica avançada
 - 1.5.4. Modelação de componentes
 - 1.5.5. Introdução aos padrões de programação com UML
 - 1.5.6. *Adapter*
 - 1.5.7. *Factory*
 - 1.5.8. *Singleton*
 - 1.5.9. *Strategy*
 - 1.5.10. *Composite*
 - 1.5.11. *Facade*
 - 1.5.12. *Observer*
- 1.6. Engenharia baseada em modelos
 - 1.6.1. Introdução
 - 1.6.2. Metamodelação de sistemas
 - 1.6.3. MDA
 - 1.6.4. DSL
 - 1.6.5. Refinamentos de modelos com OCL
 - 1.6.6. Transformações de modelos
- 1.7. Ontologias em Engenharia de Software
 - 1.7.1. Introdução
 - 1.7.2. Engenharia Ontológica



- 1.7.3. Aplicação de ontologias na engenharia de software
- 1.8. Metodologias ágeis para o desenvolvimento de software, *Scrum*
 - 1.8.1. O que é a agilidade no software?
 - 1.8.2. O manifesto ágil
 - 1.8.3. O roteiro de um projeto ágil
 - 1.8.4. O *Product Owner*
 - 1.8.5. As histórias de utilizadores
 - 1.8.6. Planeamento e estimativa ágeis
 - 1.8.7. Medição no desenvolvimento ágil
 - 1.8.8. Introdução ao *Scrum*
 - 1.8.9. Os papéis
 - 1.8.10. O *Product Backlog*
 - 1.8.11. O *Sprint*
 - 1.8.12. As reuniões
- 1.9. A metodologia de desenvolvimento de software *Lean*
 - 1.9.1. Introdução
 - 1.9.2. *Kanban*
- 1.10. Qualidade e melhoria do processo de software
 - 1.10.1. Introdução
 - 1.10.2. Medição do software
 - 1.10.3. Testagem do software
 - 1.10.4. Modelo de qualidade de processos de software: CMMI

Módulo 2. Gestão de projetos de software

- 2.1. Conceitos fundamentais da gestão de projetos e do ciclo de vida da gestão de projetos
 - 2.1.1. O que é um projeto?
 - 2.1.2. Metodologia comum
 - 2.1.3. O que é a gestão de projetos?
 - 2.1.4. O que é um plano de projeto?
 - 2.1.5. Benefícios
 - 2.1.6. Ciclo de vida do projeto
 - 2.1.7. Grupos de processos ou ciclo de vida da gestão de projetos
 - 2.1.8. A relação entre os grupos de processos e as áreas de conhecimento
 - 2.1.9. Relações entre o ciclo de vida do produto e do projeto

- 2.2. Arranque e planeamento
 - 2.2.1. Da ideia ao projeto
 - 2.2.2. Desenvolvimento da ata do projeto
 - 2.2.3. Reunião de arranque do projeto
 - 2.2.4. Tarefas, conhecimentos e competências no processo de arranque
 - 2.2.5. O plano de projeto
 - 2.2.6. Elaboração do Plano Básico. Passos
 - 2.2.7. Tarefas, conhecimentos e competências no processo de planeamento
- 2.3. Gestão das partes interessadas e do âmbito
 - 2.3.1. Identificar as partes interessadas
 - 2.3.2. Desenvolver um plano de gestão das partes interessadas
 - 2.3.3. Gerir o envolvimento das partes interessadas
 - 2.3.4. Acompanhar o envolvimento das partes interessadas
 - 2.3.5. O objetivo do projeto
 - 2.3.6. Gestão do âmbito e respetivo plano
 - 2.3.7. Recolha de requisitos
 - 2.3.8. Definir a declaração do âmbito
 - 2.3.9. Criar a WBS (EDT)
 - 2.3.10. Verificar e controlar o âmbito
- 2.4. O desenvolvimento do calendário
 - 2.4.1. A gestão do tempo e o seu plano
 - 2.4.2. Definir as atividades
 - 2.4.3. Estabelecimento da sequência das atividades
 - 2.4.4. Estimativa dos recursos das atividades
 - 2.4.5. Estimativa da duração das atividades
 - 2.4.6. Desenvolvimento do cronograma e calcular o caminho crítico
 - 2.4.7. Controlo do calendário
- 2.5. Elaboração do orçamento e resposta aos riscos
 - 2.5.1. Estimar os custos
 - 2.5.2. Desenvolver o orçamento e a curva S
 - 2.5.3. Controlo de custos e método do valor acrescentado
 - 2.5.4. Os conceitos de risco
 - 2.5.5. Como efetuar uma análise de riscos
 - 2.5.6. O desenvolvimento do Plano de Resposta
- 2.6. A gestão da qualidade
 - 2.6.1. Planeamento da qualidade
 - 2.6.2. Garantia de qualidade
 - 2.6.3. Controlo de qualidade
 - 2.6.4. Conceitos estatísticos básicos
 - 2.6.5. Ferramentas da gestão de qualidade
- 2.7. Comunicação e recursos humanos
 - 2.7.1. Planeamento da gestão das comunicações
 - 2.7.2. Análise de requisitos de comunicação
 - 2.7.3. Tecnologia das comunicações
 - 2.7.4. Modelos de comunicação
 - 2.7.5. Métodos de comunicação
 - 2.7.6. Plano de gestão das comunicações
 - 2.7.7. Gerir as comunicações
 - 2.7.8. Gestão de recursos humanos
 - 2.7.9. Principais intervenientes e respetivos papéis nos projetos
 - 2.7.10. Tipos de organizações
 - 2.7.11. Organização do projeto
 - 2.7.12. A equipa de trabalho
- 2.8. O aprovisionamento
 - 2.8.1. O processo de aquisições
 - 2.8.2. Planeamento
 - 2.8.3. Pesquisa de fornecedores e pedido de propostas
 - 2.8.4. Adjudicação do contrato
 - 2.8.5. Administração do contrato
 - 2.8.6. Os contratos
 - 2.8.7. Tipos de contratos
 - 2.8.8. Negociação do contrato
- 2.9. Execução, acompanhamento, controlo e encerramento
 - 2.9.1. Os grupos de processos
 - 2.9.2. A execução do projeto
 - 2.9.3. A monitorização e controlo do projeto
 - 2.9.4. O encerramento do projeto

- 2.10. Responsabilidade profissional
 - 2.10.1. Responsabilidade profissional
 - 2.10.2. Características da responsabilidade social e profissional
 - 2.10.3. Código deontológico do chefe de projeto
 - 2.10.4. Responsabilidade vs. PMP®
 - 2.10.5. Exemplos de responsabilidade
 - 2.10.6. Benefícios da profissionalização

Módulo 3. Plataformas de desenvolvimento de software

- 3.1. Introdução ao desenvolvimento de aplicações
 - 3.1.1. Aplicações de escritório
 - 3.1.2. Linguagem de programação
 - 3.1.3. Ambientes de desenvolvimento integrado
 - 3.1.4. Aplicações Web
 - 3.1.5. Aplicações móveis
 - 3.1.6. Aplicações na nuvem
- 3.2. Desenvolvimento de aplicações e interface gráfica em Java
 - 3.2.1. Ambientes de desenvolvimento integrado para Java
 - 3.2.2. Principais IDEs para Java
 - 3.2.3. Introdução à plataforma de desenvolvimento Eclipse
 - 3.2.4. Introdução à plataforma de desenvolvimento NetBeans
 - 3.2.5. Model View Controller para interfaces gráficas de utilizador
 - 3.2.6. Criar uma interface gráfica no Eclipse
 - 3.2.7. Criar uma interface gráfica no NetBeans
- 3.3. Depuração e testagem em Java
 - 3.3.1. Testagem e depuração de programas em Java
 - 3.3.2. Depuração no Eclipse
 - 3.3.3. Depuração no NetBeans
- 3.4. Desenvolvimento de aplicações e interface gráfica em .NET
 - 3.4.1. Net Framework
 - 3.4.2. Componentes da plataforma de desenvolvimento .NET
 - 3.4.3. Visual Studio .NET
 - 3.4.4. Ferramentas de .NET para GUI
 - 3.4.5. A GUI com Windows Presentation Foundation
 - 3.4.6. Depuração e compilação de uma aplicação WPF
- 3.5. Programação para redes .NET
 - 3.5.1. Introdução à programação para redes .NET
 - 3.5.2. Pedidos e respostas em .NET
 - 3.5.3. Utilização de protocolos de aplicação em .NET
 - 3.5.4. Segurança na programação para redes em .NET
- 3.6. Ambientes de desenvolvimento de aplicações móveis
 - 3.6.1. Aplicações móveis
 - 3.6.2. Aplicações móveis Android
 - 3.6.3. Passos para o desenvolvimento em Android
 - 3.6.4. O IDE Android Studio
- 3.7. Desenvolvimento de aplicações no ambiente Android Studio
 - 3.7.1. Instalar e iniciar o Android Studio
 - 3.7.2. Executar uma aplicação Android
 - 3.7.3. Desenvolvimento da interface gráfica no Android Studio
 - 3.7.4. Início de atividades no Android Studio
- 3.8. Depurar e publicar aplicações Android
 - 3.8.1. Depurar uma aplicação no Android Studio
 - 3.8.2. Memorizar aplicações no Android Studio
 - 3.8.3. Publicar uma aplicação no Google Play
- 3.9. Desenvolver aplicações para a nuvem
 - 3.9.1. *Computação na nuvem*
 - 3.9.2. Níveis de cloud: SaaS, PaaS, IaaS
 - 3.9.3. Principais plataformas de desenvolvimento na nuvem
 - 3.9.4. Referências bibliográficas

- 3.10. Introdução ao Google *Cloud Platform*
 - 3.10.1. Noções básicas do Google *Cloud Platform*
 - 3.10.2. Serviços do Google *Cloud Platform*
 - 3.10.3. Ferramentas da Google *Cloud Platform*

Módulo 4. Computação no cliente Web

- 4.1. Introdução ao HTML
 - 4.1.1. Estrutura de um documento
 - 4.1.2. Cor
 - 4.1.3. Textual
 - 4.1.4. Hiperligações de hipertexto
 - 4.1.5. Imagens
 - 4.1.6. Listas
 - 4.1.7. Tabelas
 - 4.1.8. *Frames*
 - 4.1.9. Formulários
 - 4.1.10. Elementos específicos para tecnologias móveis
 - 4.1.11. Elementos em desuso
- 4.2. Folhas de estilo web (CSS)
 - 4.2.1. Elementos e estrutura de uma folha de estilos
 - 4.2.1.1. Criação de folhas de estilo
 - 4.2.1.2. Aplicação de estilos. Seletores
 - 4.2.1.3. Herança de estilos e aplicação em cascata
 - 4.2.1.4. Formatação de páginas utilizando estilos
 - 4.2.1.5. Estrutura de páginas utilizando estilos. O modelo de caixas
 - 4.2.2. Design de estilos para diferentes dispositivos
 - 4.2.3. Tipos de folhas de estilo: estáticas e dinâmicas. As pseudoclasses
 - 4.2.4. Boas práticas na utilização de folhas de estilo
- 4.3. Introdução e história do JavaScript
 - 4.3.1. Introdução
 - 4.3.2. História do JavaScript
 - 4.3.3. Ambiente de desenvolvimento a ser utilizado
- 4.4. Noções básicas de programação Web
 - 4.4.1. Sintaxe básica do JavaScript
 - 4.4.2. Tipos de dados primitivos e operadores
 - 4.4.3. Variáveis e domínios
 - 4.4.4. Cadeias de texto e *template literals*
 - 4.4.5. Números e booleanos
 - 4.4.6. Comparações
- 4.5. Estruturas complexas em JavaScript
 - 4.5.1. Vetores ou *arrays* e objetos
 - 4.5.2. Conjuntos
 - 4.5.3. Mapas
 - 4.5.4. Disjuntivas
 - 4.5.5. Ciclos
- 4.6. Funções e objetos
 - 4.6.1. Definição e invocação de funções
 - 4.6.2. Argumentos
 - 4.6.3. Funções de seta
 - 4.6.4. Funções de retorno ou *callback*
 - 4.6.5. Funções de ordem superior
 - 4.6.6. Objetos literais
 - 4.6.7. O objeto *this*
 - 4.6.8. Objetos como namespaces: o objeto *Math* e o objeto *Date*
- 4.7. O modelo de objetos do documento (DOM)
 - 4.7.1. O que é o DOM?
 - 4.7.2. Um pouco de história
 - 4.7.3. Navegação e obtenção de elementos
 - 4.7.4. Um DOM virtual com JSDOM
 - 4.7.5. Seletores de consulta ou *query selectors*
 - 4.7.6. Navegação através de propriedades
 - 4.7.7. Atribuição de atributos aos elementos
 - 4.7.8. Criação e modificação de nós
 - 4.7.9. Atualização do estilo dos elementos do DOM

- 4.8. Desenvolvimento web moderno
 - 4.8.1. Fluxo baseado em eventos e *listeners*
 - 4.8.2. *Toolkits* web modernos e sistemas de alinhamento
 - 4.8.3. Modo estrito de JavaScript
 - 4.8.4. Mais sobre funções
 - 4.8.5. Promessas e funções assíncronas
 - 4.8.6. *Closures*
 - 4.8.7. Programação funcional
 - 4.8.8. POO em JavaScript
- 4.9. Usabilidade web
 - 4.9.1. Introdução à usabilidade
 - 4.9.2. Definição de usabilidade
 - 4.9.3. Importância do Web Design centrado no utilizador
 - 4.9.4. Diferenças entre acessibilidade e usabilidade
 - 4.9.5. Vantagens e problemas da combinação entre acessibilidade e usabilidade
 - 4.9.6. Vantagens e dificuldades na implementação de websites utilizáveis
 - 4.9.7. Métodos de usabilidade
 - 4.9.8. Análise das necessidades dos utilizadores
 - 4.9.9. Princípios do design conceptual. Prototipagem orientada para o utilizador
 - 4.9.10. Diretrizes para a criação de websites utilizáveis
 - 4.9.10.1. Diretrizes de usabilidade de Jakob Nielsen
 - 4.9.10.2. Diretrizes de usabilidade de Bruce Tognazzini
 - 4.9.11. Avaliação da usabilidade
- 4.10. Acessibilidade web
 - 4.10.1. Introdução
 - 4.10.2. Definição de acessibilidade web
 - 4.10.3. Tipos de incapacidades
 - 4.10.3.1. Incapacidades temporárias ou permanentes
 - 4.10.3.2. Incapacidades visuais
 - 4.10.3.3. Incapacidades auditivas
 - 4.10.3.4. Incapacidades motoras
 - 4.10.3.5. Incapacidades neurológicas ou cognitivas
 - 4.10.3.6. Dificuldades decorrentes do envelhecimento
 - 4.10.3.7. Limitações decorrentes do ambiente
 - 4.10.3.8. Barreiras ao acesso à Web
 - 4.10.4. Ajudas técnicas e produtos de assistência para ultrapassar barreiras
 - 4.10.4.1. Assistência para pessoas invisuais
 - 4.10.4.2. Assistência para pessoas com má visão
 - 4.10.4.3. Assistência para pessoas com daltonismo
 - 4.10.4.4. Assistência para pessoas com incapacidades auditivas
 - 4.10.4.5. Assistência para pessoas com incapacidades motoras
 - 4.10.4.6. Assistência para pessoas com incapacidades cognitivas e neurológicas
 - 4.10.5. Vantagens e dificuldades na implementação da acessibilidade web
 - 4.10.5.1. Descrição das principais diretrizes (imagens, hiperligações, vídeos, etc.)
 - 4.10.5.2. Diretrizes para uma navegação acessível
 - 4.10.5.2.1. Percetibilidade
 - 4.10.5.2.2. Operacionalidade
 - 4.10.5.2.3. Compreensibilidade
 - 4.10.5.2.4. Robustez
 - 4.10.6. Descrição do processo da conformidade da acessibilidade da Web
 - 4.10.7. Níveis de conformidade
 - 4.10.8. Critérios de conformidade
 - 4.10.9. Requisitos de conformidade

Módulo 5. Computação em Servidor Web

- 5.1. Introdução à programação do lado do servidor: PHP
 - 5.1.1. Noções básicas de programação do lado do servidor
 - 5.1.2. Sintaxe básica do PHP
 - 5.1.3. Geração de conteúdos HTML com PHP
 - 5.1.4. Ambientes de desenvolvimento e testagem: XAMPP
- 5.2. PHP avançado
 - 5.2.1. Estruturas de controlo com PHP
 - 5.2.2. Funções em PHP
 - 5.2.3. Tratamento de *arrays* em PHP
 - 5.2.4. Tratamento de cadeias com PHP
 - 5.2.5. Orientação a objetos em PHP
- 5.3. Modelos de dados
 - 5.3.1. Conceito de dado. Ciclo de vida dos dados
 - 5.3.2. Tipos de dados
 - 5.3.2.1. Básicos
 - 5.3.2.2. Registos
 - 5.3.2.3. Dinâmicos
- 5.4. O modelo relacional
 - 5.4.1. Descrição
 - 5.4.2. Entidades e tipos de entidades
 - 5.4.3. Elementos de dados. Atributos
 - 5.4.4. Relações: tipos, subtipos, cardinalidade
 - 5.4.5. Chaves. Tipos de chaves
 - 5.4.6. Normalização. Formas normais
- 5.5. Construção do modelo lógico de dados
 - 5.5.1. Especificação de tabelas
 - 5.5.2. Definição de colunas
 - 5.5.3. Especificação de chaves
 - 5.5.4. Conversão para formas normais. Dependências
- 5.6. O modelo físico de dados. Ficheiros de dados
 - 5.6.1. Descrição dos ficheiros de dados
 - 5.6.2. Tipos de ficheiros
 - 5.6.3. Modos de acesso
 - 5.6.4. Organização dos ficheiros
- 5.7. Acesso à base de dados a partir do PHP
 - 5.7.1. Introdução à MariaDB
 - 5.7.2. Trabalhar com uma base de dados MariaDB: a linguagem SQL
 - 5.7.3. Aceder à base de dados MariaDB a partir do PHP
 - 5.7.4. Introdução ao MySQL
 - 5.7.5. Trabalhar com uma base de dados MySQL: a linguagem SQL
 - 5.7.6. Aceder à base de dados MySQL a partir do PHP
- 5.8. Interação com o cliente a partir do PHP
 - 5.8.1. Formulários PHP
 - 5.8.2. *Cookies*
 - 5.8.3. Gestão de sessões
- 5.9. Arquitetura de aplicações Web
 - 5.9.1. O padrão Model View Controller
 - 5.9.2. Controlador
 - 5.9.3. Modelo
 - 5.9.4. Vista
- 5.10. Introdução aos serviços Web
 - 5.10.1. Introdução ao XML
 - 5.10.2. Arquiteturas orientadas a serviços (SOA): Serviços Web
 - 5.10.3. Criação de serviços web SOAP e REST
 - 5.10.4. O protocolo SOAP
 - 5.10.5. O protocolo REST

Módulo 6. Gestão da segurança

- 6.1. Segurança da informação
 - 6.1.1. Introdução
 - 6.1.2. A segurança da informação envolve confidencialidade, integridade e disponibilidade
 - 6.1.3. A segurança é uma questão económica
 - 6.1.4. A segurança é um processo
 - 6.1.5. A classificação da informação
 - 6.1.6. A segurança da informação implica a gestão dos riscos
 - 6.1.7. A segurança é articulada com controlos de segurança
 - 6.1.8. A segurança é tanto física como lógica
 - 6.1.9. A segurança envolve pessoas
- 6.2. O profissional de segurança da informação
 - 6.2.1. Introdução
 - 6.2.2. A segurança da informação como profissão
 - 6.2.3. Certificações (ISC)2
 - 6.2.4. A norma ISO 27001
 - 6.2.5. Boas práticas de segurança na gestão de serviços de TI
 - 6.2.6. Modelos de maturidade para a segurança da informação
 - 6.2.7. Outras certificações, normas e recursos profissionais
- 6.3. Controlo de acessos
 - 6.3.1. Introdução
 - 6.3.2. Requisitos de controlo de acessos
 - 6.3.3. Mecanismos de autenticação
 - 6.3.4. Métodos de autorização
 - 6.3.5. Contabilidade e auditoria de acessos
 - 6.3.6. Tecnologias “Triple A”
- 6.4. Programas, processos e políticas de segurança da informação
 - 6.4.1. Introdução
 - 6.4.2. Programas de gestão da segurança
 - 6.4.3. A gestão dos riscos
- 6.5. Planos de continuidade de negócio
 - 6.5.1. Introdução aos PCNs
 - 6.5.2. Fase I e II
 - 6.5.3. Fase III e IV
 - 6.5.4. Manutenção do PCN
- 6.6. Procedimentos para a proteção adequada da empresa
 - 6.6.1. Redes DMZ
 - 6.6.2. Sistemas de deteção de intrusos
 - 6.6.3. Listas de controlo de acessos
 - 6.6.4. Aprender com o atacante: *Honeypot*
- 6.7. Arquitetura de segurança. Prevenção
 - 6.7.1. Visão geral. Atividades e modelo de camadas
 - 6.7.2. Defesa perimetral (*firewalls*, WAFs, IPS, etc.)
 - 6.7.3. Defesa do ponto terminal (equipamentos, servidores e serviços)
- 6.8. Arquitetura de segurança. Deteção
 - 6.8.1. Visão geral da deteção e monitorização
 - 6.8.2. Registos, quebra de tráfego encriptado, gravação e *siems*
 - 6.8.3. Alertas e informações
- 6.9. Arquitetura de segurança. Reação
 - 6.9.1. Reação. Produtos, serviços e recursos
 - 6.9.2. Gestão de incidências
 - 6.9.3. CERTS e CSIRTs
- 6.10. Arquitetura de segurança. Recuperação
 - 6.10.1. Soluções de IT de resiliência
 - 6.10.2. Gestão e Governação de Crises

Módulo 7. Segurança no software

- 7.1. Questões de segurança no software
 - 7.1.1. Introdução ao problema da segurança no software
 - 7.1.2. Vulnerabilidades e a sua classificação
 - 7.1.3. Propriedades do software seguro
 - 7.1.4. Referências
- 7.2. Princípios de conceção da segurança do software
 - 7.2.1. Introdução
 - 7.2.2. Princípios de conceção da segurança do software
 - 7.2.3. Tipos de S-SDLC
 - 7.2.4. Segurança do software nas fases do S-SDLC
 - 7.2.5. Metodologias e padrões
 - 7.2.6. Referências
- 7.3. Segurança no ciclo de vida do software nas fases de requisitos e conceção
 - 7.3.1. Introdução
 - 7.3.2. Modelação de ataques
 - 7.3.3. Casos de abuso
 - 7.3.4. Engenharia de requisitos de segurança
 - 7.3.5. Análise de riscos. Arquitetónicos
 - 7.3.6. Padrões de conceção
 - 7.3.7. Referências
- 7.4. Segurança no ciclo de vida do software nas fases de codificação, testagem e funcionamento
 - 7.4.1. Introdução
 - 7.4.2. Testes de segurança baseados no risco
 - 7.4.3. Revisão do código
 - 7.4.4. Teste de penetração
 - 7.4.5. Operações de segurança
 - 7.4.6. Revisão externa
 - 7.4.7. Referências
- 7.5. Codificação segura de aplicações I
 - 7.5.1. Introdução
 - 7.5.2. Práticas de codificação segura
 - 7.5.3. Tratamento e validação de entradas
 - 7.5.4. Excesso de memória
 - 7.5.5. Referências
- 7.6. Codificação segura de aplicações II
 - 7.6.1. Introdução
 - 7.6.2. *Integers overflows*, erros de truncagem e problemas com conversões de tipos entre números inteiros
 - 7.6.3. Erros e exceções
 - 7.6.4. Privacidade e confidencialidade
 - 7.6.5. Programas privilegiados
 - 7.6.6. Referências
- 7.7. Segurança no desenvolvimento e na nuvem
 - 7.7.1. Segurança no desenvolvimento; metodologia e prática
 - 7.7.2. Modelos PaaS, IaaS, CaaS e SaaS
 - 7.7.3. Segurança na nuvem e para serviços em nuvem
- 7.8. Encriptação
 - 7.8.1. Fundamentos da criptologia
 - 7.8.2. Encriptação simétrica e assimétrica
 - 7.8.3. Encriptação em repouso e em trânsito
- 7.9. Automatização e orquestração da segurança (SOAR)
 - 7.9.1. Complexidade do processamento manual; necessidade de automatizar tarefas
 - 7.9.2. Produtos e serviços
 - 7.9.3. Arquitetura SOAR
- 7.10. Segurança no teletrabalho
 - 7.10.1. Necessidades e cenários
 - 7.10.2. Produtos e serviços
 - 7.10.3. Segurança no teletrabalho

Módulo 8. Administração de Servidores Web

- 8.1. Introdução aos servidores Web
 - 8.1.1. O que é um servidor Web?
 - 8.1.2. Arquitetura e funcionamento de um servidor Web
 - 8.1.3. Recursos e conteúdos num servidor Web
 - 8.1.4. Servidores de aplicações
 - 8.1.5. Servidores proxy
 - 8.1.6. Principais servidores Web do mercado
 - 8.1.7. Estatísticas de utilização de servidores Web
 - 8.1.8. Segurança em servidores Web
 - 8.1.9. Balanceamento de carga em servidores Web
 - 8.1.10. Referências
- 8.2. Manuseamento do protocolo HTTP
 - 8.2.1. Funcionamento e estrutura
 - 8.2.2. Descrição dos pedidos ou *request methods*
 - 8.2.3. Códigos de estado
 - 8.2.4. Cabeçalhos
 - 8.2.5. Codificação do conteúdo. Páginas de códigos
 - 8.2.6. Realização de pedidos HTTP na internet utilizando um proxy, *livehttpheaders* ou método semelhante, analisando o protocolo utilizado
- 8.3. Descrição de arquiteturas distribuídas em múltiplos servidores
 - 8.3.1. Modelo de 3 camadas
 - 8.3.2. Tolerância a falhas
 - 8.3.3. Partilha de carga
 - 8.3.4. Armazéns de estado da sessão
 - 8.3.5. Armazéns de cache
- 8.4. Internet Information Services (IIS)
 - 8.4.1. O que é o IIS?
 - 8.4.2. História e evolução do IIS
 - 8.4.3. Principais vantagens e características dos IIS7 e posteriores
 - 8.4.4. Arquitetura IIS7 e posteriores
- 8.5. Instalação, administração e configuração de IIS
 - 8.5.1. Preâmbulo
 - 8.5.2. Instalação de *Internet Information Services* (IIS)
 - 8.5.3. Ferramentas de administração de IIS
 - 8.5.4. Criação, configuração e administração de websites
 - 8.5.5. Instalação e gestão de extensões em IIS
- 8.6. Segurança avançada em IIS
 - 8.6.1. Preâmbulo
 - 8.6.2. Autenticação, autorização e controlo de acesso em IIS
 - 8.6.3. Configuração de um website seguro em IIS com SSL
 - 8.6.4. Políticas de segurança implementadas no IIS 8.x
- 8.7. Introdução ao Apache
 - 8.7.1. O que é o Apache?
 - 8.7.2. Principais vantagens do Apache
 - 8.7.3. Principais características do Apache
 - 8.7.4. Arquitetura
- 8.8. Instalação e configuração do Apache
 - 8.8.1. Instalação inicial do Apache
 - 8.8.2. Configuração do Apache
- 8.9. Instalação e configuração dos diferentes módulos em Apache
 - 8.9.1. Instalação dos módulos em Apache
 - 8.9.2. Tipos de módulos
 - 8.9.3. Configuração segura do Apache
- 8.10. Segurança avançada
 - 8.10.1. Autenticação, autorização e controlo de acessos
 - 8.10.2. Métodos de autenticação
 - 8.10.3. Configuração segura do Apache com SSL

Módulo 9. Auditoria de segurança

- 9.1. Introdução aos sistemas de informação e à sua auditoria
 - 9.1.1. Introdução aos sistemas de informação e ao papel da auditoria informática
 - 9.1.2. Definições de "auditoria informática" e "controlo interno informático"
 - 9.1.3. Funções e objetivos da auditoria informática
 - 9.1.4. Diferenças entre controlo interno e auditoria informática
- 9.2. Controlos internos dos sistemas de informação
 - 9.2.1. Organigrama funcional de um centro de processamento de dados
 - 9.2.2. Classificação dos controlos dos sistemas de informação
 - 9.2.3. A Regra de Ouro
- 9.3. O processo e as fases da auditoria de sistemas de informação
 - 9.3.1. Avaliação de riscos e outras metodologias de auditoria informática
 - 9.3.2. Realização de uma auditoria aos sistemas de informação. Fases da auditoria
 - 9.3.3. Competências fundamentais do auditor de sistemas de informação
- 9.4. Auditoria técnica de segurança de sistemas e redes
 - 9.4.1. Auditorias técnicas de segurança. Teste de intrusão. Conceitos prévios
 - 9.4.2. Auditorias de segurança em sistemas. Ferramentas de apoio
 - 9.4.3. Auditorias de segurança em redes. Ferramentas de apoio
- 9.5. Auditoria técnica de segurança na internet e dispositivos móveis
 - 9.5.1. Auditoria de segurança na internet. Ferramentas de apoio
 - 9.5.2. Auditoria de segurança em dispositivos móveis. Ferramentas de apoio
 - 9.5.3. Anexo 1. Estrutura de relatório executivo e relatório técnico
 - 9.5.4. Anexo 2. Inventário de ferramentas
 - 9.5.5. Anexo 3. Metodologias
- 9.6. Sistema de gestão de segurança da informação
 - 9.6.1. Segurança dos SI: propriedades e fatores de influência
 - 9.6.2. Riscos empresariais e gestão de riscos: implementação de controlos
 - 9.6.3. Sistema de Gestão da Segurança da Informação (SGSI): conceito e fatores críticos de sucesso
 - 9.6.4. SGSI-Modelo PDCA
 - 9.6.5. SGSI ISO-IEC 27001: contexto organizacional
 - 9.6.6. Artigo 4º. Contexto organizacional
 - 9.6.7. Artigo 5º. Liderança
 - 9.6.8. Artigo 6º. Planeamento
 - 9.6.9. Artigo 7º. Apoio
 - 9.6.10. Artigo 8º. Operação
 - 9.6.11. Artigo 9º. Avaliação do desempenho
 - 9.6.12. Artigo 10º. Melhoria
 - 9.6.13. Anexo à norma ISO 27001/ISO-IEC 27002: objetivos e controlos
 - 9.6.14. Auditoria do SGSI
- 9.7. Realização da auditoria
 - 9.7.1. Procedimentos
 - 9.7.2. Técnicas
- 9.8. Rastreabilidade
 - 9.8.1. Metodologias
 - 9.8.2. Análises
- 9.9. Custódia
 - 9.9.1. Técnicas
 - 9.9.2. Resultados
- 9.10. Relatórios e apresentação de provas
 - 9.10.1. Tipos de relatórios
 - 9.10.2. Análise de dados
 - 9.10.3. Apresentação de provas

Módulo 10. Segurança nas aplicações online

- 10.1. Vulnerabilidades e problemas de segurança nas aplicações online
 - 10.1.1. Introdução à segurança nas aplicações online
 - 10.1.2. Vulnerabilidades de segurança na programação de aplicações Web
 - 10.1.3. Vulnerabilidades de segurança na implementação de aplicações Web
 - 10.1.4. Vulnerabilidades de segurança na instalação de aplicações Web
 - 10.1.5. Listas oficiais de vulnerabilidades de segurança
- 10.2. Políticas e normas para a segurança das aplicações online
 - 10.2.1. Pilares para a segurança das aplicações online
 - 10.2.2. Sistema de gestão de segurança da informação
 - 10.2.3. Ciclo de vida do desenvolvimento de software
 - 10.2.4. Normas para a segurança das aplicações
- 10.3. Segurança na programação de aplicações Web
 - 10.3.1. Introdução à segurança das aplicações Web
 - 10.3.2. Segurança na programação de aplicações Web
- 10.4. Testar a segurança e proteção online das aplicações Web
 - 10.4.1. Análise e teste da segurança das aplicações Web
 - 10.4.2. Segurança na implementação e produção das aplicações Web
- 10.5. Segurança dos serviços Web
 - 10.5.1. Introdução à segurança dos serviços Web
 - 10.5.2. Funções e tecnologias de segurança dos serviços Web
- 10.6. Testar a segurança e proteção online dos serviços Web
 - 10.6.1. Avaliação da segurança dos serviços Web
 - 10.6.2. Proteção online. *Firewalls* e *gateways XML*
- 10.7. *Hacking ético, malware e análise forense*
 - 10.7.1. *Hacking ético*
 - 10.7.2. Análise de *Malwares*
 - 10.7.3. Análise forense
- 10.8. Resolução de incidentes para serviços Web

- 10.8.1. Monitorização
- 10.8.2. Ferramentas de medição do desempenho
- 10.8.3. Medidas de contenção
- 10.8.4. Análise da causa raiz
- 10.8.5. Gestão proativa de problemas
- 10.9. Boas práticas para garantir a segurança das aplicações
 - 10.9.1. Manual de boas práticas para o desenvolvimento de aplicações online
 - 10.9.2. Manual de boas práticas para a implementação de aplicações online
- 10.10. Erros comuns que prejudicam a segurança das aplicações
 - 10.10.1. Erros comuns no desenvolvimento
 - 10.10.2. Erros comuns no alojamento
 - 10.10.3. Erros comuns na produção



Após a conclusão deste curso, dominará todos os aspetos do planeamento, gestão e direção de um projeto de software"

06

Estágios

Culminar o período teórico com a possibilidade de colocar em prática tudo o que foi aprendido é a forma da TECH demonstrar o seu compromisso com o crescimento profissional do aluno. Por este motivo, 120 horas serão passadas numa empresa líder no desenvolvimento de software, onde poderá participar ativamente nos projetos em desenvolvimento, adquirindo uma visão crítica, estratégica e, sobretudo, real da indústria informática.



“

Aprenderá em pormenor os últimos avanços na programação e computação de servidores Web através da modelação de dados lógicos e físicos”

A TECH está consciente da importância de um período prático que permita aos alunos desenvolver os seus conhecimentos e aperfeiçoar as suas competências profissionais. Por este motivo, oferece-lhe a oportunidade de integrar uma empresa de prestígio no setor da engenharia informática com reconhecimento internacional e anos de experiência no trabalho com sistemas informáticos. Esta experiência tem a duração de 120 horas, distribuídas por 3 semanas: de segunda a sexta-feira com jornadas de 8 horas consecutivas com um especialista na área.

Nesta proposta de aprendizagem totalmente prática, as atividades visam desenvolver e aperfeiçoar as competências necessárias à prestação de conceção e estruturação de software, sendo orientadas para a capacitação específica para o exercício da atividade e um alto desempenho profissional.

Trata-se, por conseguinte, de uma oportunidade única para acompanhar os últimos desenvolvimentos da profissão, trabalhando numa empresa líder com as mais modernas ferramentas digitais e a mais recente tecnologia informática. Além disso, o estágio permitirá ao profissional completar um número mínimo de atividades práticas, um aspeto valioso em qualquer processo de seleção de pessoal.

O ensino será realizado com a participação ativa do aluno na realização das atividades e procedimentos de cada área de competência (aprender a aprender e aprender a fazer), com o acompanhamento e orientação dos professores e outros colegas de formação que facilitam o trabalho em equipa e a integração multidisciplinar como competências transversais à praxis da Engenharia de Software e Sistemas Informáticos (aprender a ser e aprender a relacionar-se).

Os procedimentos práticos descritos abaixo constituirão a base da prática da capacitação e a sua realização estará sujeita à disponibilidade de projetos durante o estágio do aluno na empresa.

Os procedimentos descritos a seguir constituirão a base da parte prática da capacitação e a sua aplicação está sujeita à disponibilidade do centro e à sua carga de trabalho, sendo as atividades propostas as seguintes:



Uma experiência demonstrável para incluir no seu CV que lhe abrirá portas a muitas empresas do setor das TI"

Módulo	Atividade Prática
Domínio das metodologias de desenvolvimento e qualidade em Engenharia de Software e gestão de projetos	Desenvolver software orientado a objetos ou baseado em modelos, conforme exigido pela função
	Seguir metodologias ágeis como o SCRUM para apoiar o desenvolvimento de software
	Medir e testar o software criado com base em processos de qualidade
	Planear o projeto de software, desde as fases de conceção e desenvolvimento até às tarefas a realizar
	Gerir o desenvolvimento do calendário, do tempo e do planeamento do projeto
	Elaborar um plano de comunicação adequado entre todos os membros da equipa de desenvolvimento
Plataformas de desenvolvimento de software e métodos de computação no cliente web	Desenvolver aplicações e interfaces gráficas em Java, .NET, Android Studio ou o programa adequado ao tipo de trabalho a realizar
	Trabalhar em ambientes de desenvolvimento de aplicações na nuvem como o Google <i>Cloud Platform</i>
	Saber atuar em trabalhos projetados para HTML, CSS ou Javascript
	Potenciar a usabilidade da web seguindo orientações e princípios específicos de design conceptual
	Conceber para ultrapassar barreiras e criar uma web mais acessível

Gestão da segurança nas aplicações online e no software	Seguir um processo de segurança integral no desenvolvimento de software
	Aplicar os princípios da codificação segura de aplicações no trabalho quotidiano
	Automatizar tarefas de segurança através da arquitetura SOAR
	Gerir o controlo de acesso no projeto de software, bem como os programas, processos e políticas de segurança da informação
	Construir uma arquitetura de segurança, envolvendo processos de prevenção, deteção, reação e recuperação de potenciais ameaças
Módulo	Atividade Prática
Gestão eficaz da administração de servidores web	Manusear o protocolo HTTP na implementação e administração de um servidor web
	Gerir o sistema de <i>Internet Information Services (IIS)</i>
	Dominar o Apache como principal ferramenta na administração de um servidor web
Segurança na engenharia de software	Aplicar controlos internos rigorosos, com um organograma e uma classificação adequados, para garantir a segurança dos sistemas de informação
	Determinar auditorias técnicas de segurança em sistemas, redes e dispositivos móveis
	Efetuar uma auditoria de segurança seguindo os procedimentos e técnicas recomendados em ambientes de desenvolvimento de software
	Detetar possíveis vulnerabilidades ou problemas de segurança na conceção de aplicações web
	Implementar testes de segurança e proteção online para aplicações web
	Desenvolver o seu próprio manual de boas práticas a seguir para garantir a segurança das aplicações



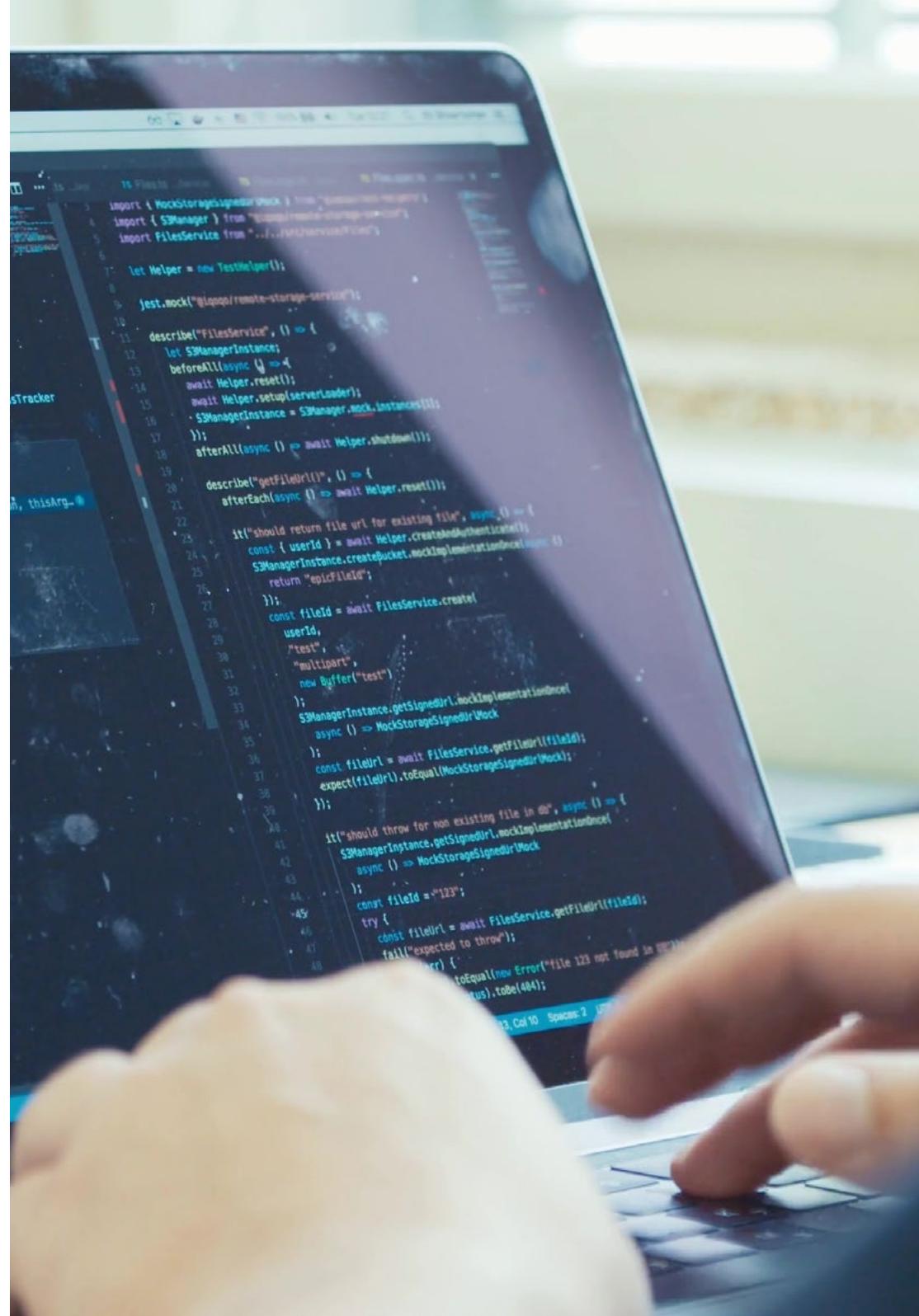
Poderá trabalhar pessoalmente com as ferramentas informáticas mais avançadas e sofisticadas"

Seguro de responsabilidade civil

A principal preocupação desta instituição é garantir a segurança dos profissionais que realizam o estágio e dos demais colaboradores necessários para o processo de formação prática na empresa. Entre as medidas adotadas para alcançar este objetivo está a resposta a qualquer incidente que possa ocorrer ao longo do processo de ensino-aprendizagem.

Para tal, esta entidade educativa compromete-se a fazer um seguro de responsabilidade civil que cubra qualquer eventualidade que possa surgir durante o período de estágio no centro onde se realiza a formação prática.

Esta apólice de responsabilidade civil terá uma cobertura ampla e deverá ser aceite antes do início da formação prática. Desta forma, o profissional não terá que se preocupar com situações inesperadas, estando amparado até a conclusão do curso prático no centro.



Condições gerais da formação prática

As condições gerais da convenção de estágio para o programa são as seguintes:

1. ORIENTAÇÃO: durante o Mestrado Próprio b-learning, o aluno terá dois orientadores que o acompanharão durante todo o processo, resolvendo todas as dúvidas e questões que possam surgir. Por um lado, haverá um orientador profissional pertencente ao centro de estágios, cujo objetivo será orientar e apoiar o estudante em todos os momentos. Por outro lado, será também atribuído um orientador académico, cuja missão será coordenar e ajudar o aluno ao longo de todo o processo, esclarecendo dúvidas e auxiliando-o em tudo o que necessitar. Desta forma, o profissional estará sempre acompanhado e poderá esclarecer todas as dúvidas que possam surgir, tanto de natureza prática como académica.

2. DURAÇÃO: o programa de estágio terá a duração de 3 semanas consecutivas de formação prática, distribuídas por turnos de 8 horas, em 5 dias por semana. Os dias de comparência e o horário serão da responsabilidade do centro, informando o profissional devidamente e antecipadamente, com tempo suficiente para facilitar a sua organização.

3. NÃO COMPARÊNCIA: em caso de não comparência no dia do início do Mestrado Próprio b-learning, o aluno perderá o direito ao mesmo sem possibilidade de reembolso ou de alteração de datas. A ausência por mais de 2 dias de estágio, sem causa justificada/médica, implica a anulação do estágio e, por conseguinte, a sua rescisão automática. Qualquer problema que surja no decurso da participação no estágio deve ser devidamente comunicado, com carácter de urgência, ao orientador académico.

4. CERTIFICAÇÃO: o aluno que concluir o Mestrado Próprio b-learning receberá um certificado que acreditará a sua participação no centro em questão.

5. RELAÇÃO PROFISSIONAL: o Mestrado Próprio b-learning não constitui uma relação profissional de qualquer tipo.

6. ESTUDOS PRÉVIOS: alguns centros podem solicitar um certificado de estudos prévios para a realização do Mestrado Próprio b-learning. Nestes casos, será necessário apresentá-lo ao departamento de estágios da TECH, para que seja confirmada a atribuição do centro selecionado.

7. NÃO INCLUI: o Mestrado Próprio b-learning não incluirá qualquer elemento não descrito nas presentes condições. Por conseguinte, não inclui alojamento, transporte para a cidade onde se realizam os estágios, vistos ou qualquer outro serviço não descrito acima.

No entanto, o aluno poderá consultar o seu orientador académico se tiver qualquer dúvida ou recomendação a este respeito. Este fornecer-lhe-á todas as informações necessárias para facilitar os procedimentos envolvidos.

07

Onde posso fazer os estágios?

Todos os anos, a TECH seleciona um conjunto de empresas para oferecer estágios que complementam os seus cursos teóricos. No entanto, nem todas as instituições cumprem os critérios de exigência e qualidade impostos por este centro, uma vez que o objetivo deste período é que o aluno obtenha uma experiência benéfica e enriquecedora para o seu futuro profissional. Além disso, o historial e prestígio que as definem serão também um fator determinante na decisão final.



“

Poderá trabalhar lado a lado com profissionais com anos de experiência no desenvolvimento de software e aprender com os seus êxitos e erros para estabelecer a sua própria estratégia”

tech 44 | Onde posso fazer os estágios?



Os alunos podem efetuar a parte prática deste Mestrado Próprio b-learning nos seguintes centros:



Informática

GOOSE & HOPPER

País	Cidade
Espanha	Valência

Endereço: La Marina de Valencia, Muelle de la Aduana S/N Edificio Lanzadera 46024

Agência de publicidade, design, tecnologia e criatividade

Formações práticas relacionadas:

- Gestão de Comunicação e Reputação Digital
- Modelação 3D Orgânica



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

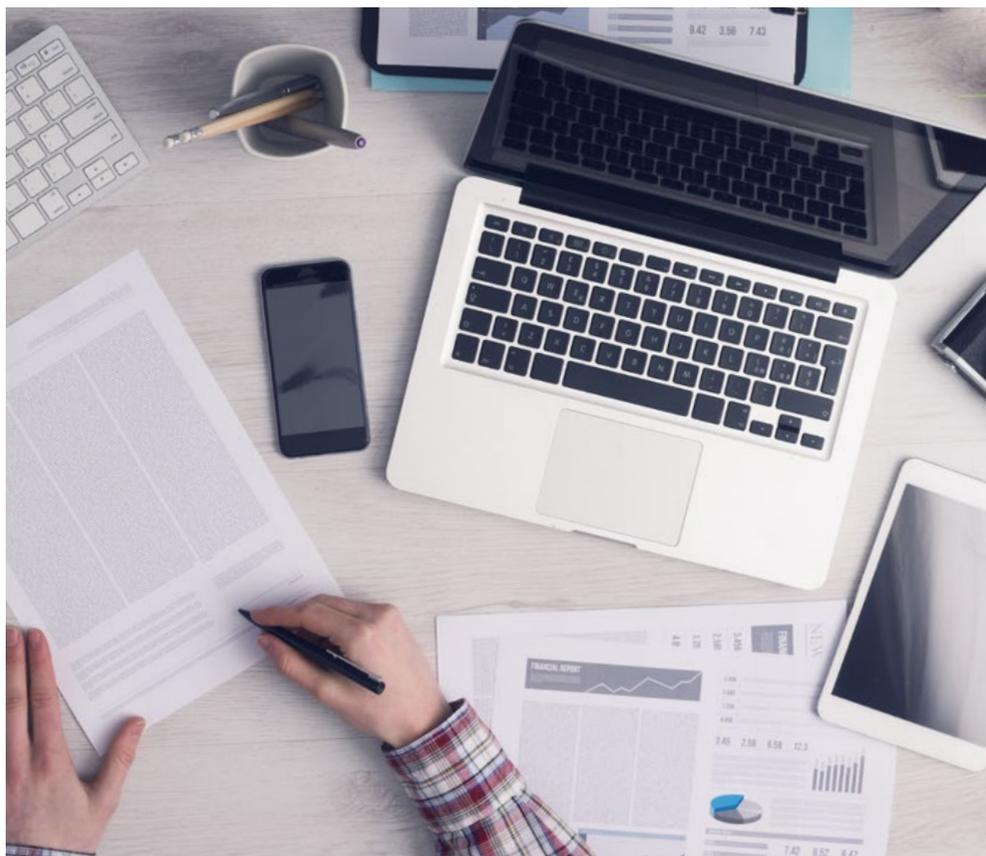
O nosso programa oferece um método revolucionário de desenvolvimento de competências e conhecimentos. O nosso objetivo é reforçar as competências num contexto de mudança, competitivo e altamente exigente.

“

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.



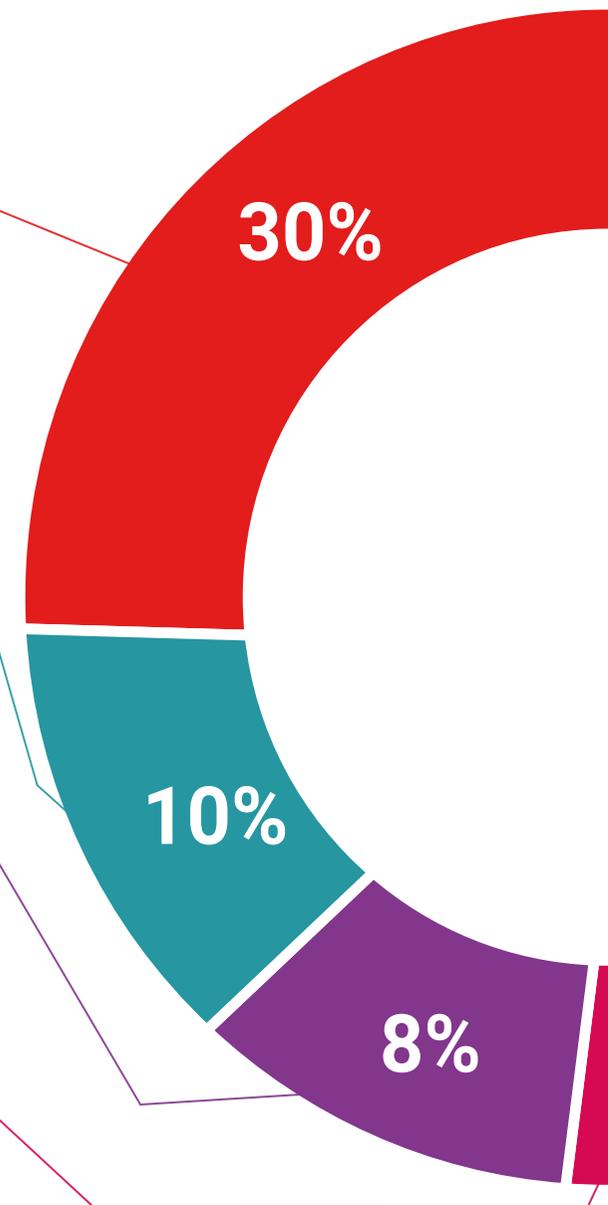
Práticas de aptidões e competências

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.



09

Certificação

O Mestrado Próprio b-learning em Engenharia de Software e Sistemas Informáticos garante, para além do conteúdo mais rigoroso e atualizado, o acesso a um certificado de Mestrado Próprio b-learning 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 **certificado de Mestrado Próprio b-learning em Engenharia de Software e Sistemas Informáticos** conta com o conteúdo educativo mais completo e atualizado do panorama profissional e académico.

Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio, com aviso de receção, o certificado* de Mestrado Próprio b-learning, emitido pela TECH Universidade Tecnológica, que acreditará a aprovação nas avaliações e a aquisição das competências do programa.

Para além do certificado de conclusão, o aluno poderá obter uma declaração, bem como o certificado do conteúdo programático. Para tal, deve contactar o seu orientador académico, que lhe fornecerá todas as informações necessárias.

Certificação: **Mestrado Próprio b-learning em Engenharia de Software e Sistemas Informáticos**

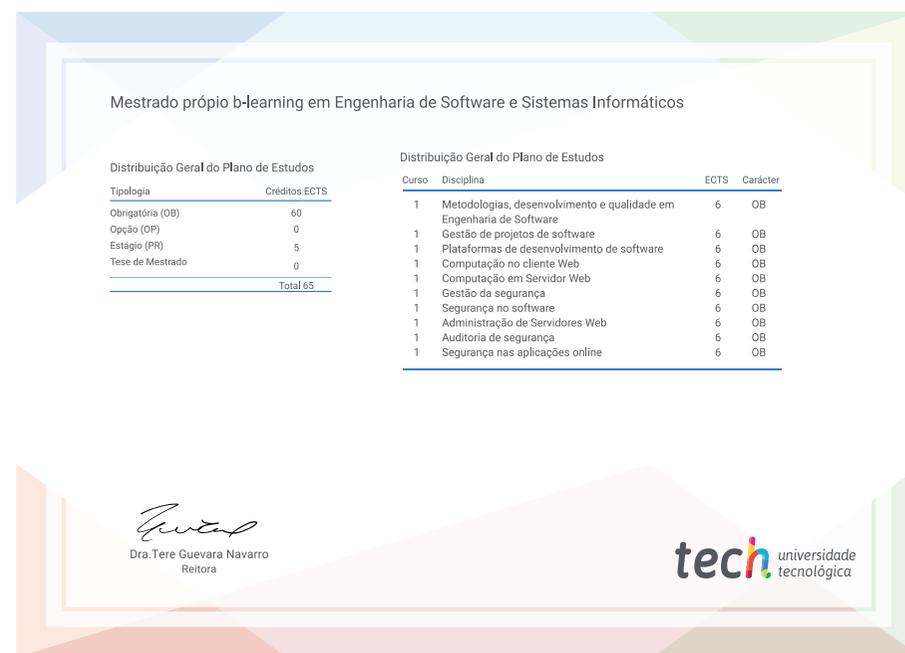
Modalidade: **B-learning (Online + Estágios Clínicos)**

Duração: **12 meses**

Certificação: **TECH Universidade Tecnológica**

Créditos: **60 + 5 ECTS**

Carga horária: **1620 horas**



*Apostila de Haia: Caso o aluno solicite que o seu certificado seja apostilado, a TECH Universidade Tecnológica 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
presente
desenvolvimento

tech universidade
tecnológica

Mestrado Próprio b-learning
Engenharia de Software
e Sistemas Informáticos

Modalidade: B-learning (Online + Estágios Clínicos)

Duração: 12 meses

Certificação: TECH Universidade Tecnológica

Créditos: 60 + 5 ECTS

Carga horária: 1620 horas

Mestrado Próprio b-learning

Engenharia de Software e Sistemas Informáticos