

Mestrado Próprio

Desenvolvimento de Aplicações
e Serviços Web



Mestrado Próprio Desenvolvimento de Aplicações e Serviços Web

- » Modalidade: online
- » Duração: 12 meses
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Créditos: 60 ECTS
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

Acesso ao site: www.techtute.com/pt/informatica/mestrado-proprio/mestrado-proprio-desenvolvimento-aplicacoes-servicos-web

Índice

01

Apresentação

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Competências

pág. 14

04

Direção do curso

pág. 18

05

Estrutura e conteúdo

pág. 24

06

Metodologia

pág. 34

07

Certificação

pág. 42

01

Apresentação

O enorme impulso do comércio eletrónico, da comunicação digital, da gestão empresarial e do entretenimento gerou uma enorme procura de serviços e aplicações web. Neste sentido, a indústria tecnológica tornou-se indispensável, exigindo perfis informáticos cada vez mais qualificados e atualizados em relação às últimas tendências. Uma realidade imparável que motivou a TECH a criar este Mestrado Próprio 100% online que oferece aos alunos uma aprendizagem avançada e intensiva sobre planeamento, gestão, segurança, observabilidade e implementação neste âmbito. Para isso, o aluno terá à sua disposição um conteúdo disponível a qualquer hora do dia e elaborado por especialistas em Software, Sistemas e Computação versados neste campo e com vasta experiência profissional no setor.



“

Em apenas 12 meses, será capaz de desenvolver uma aplicação web completa do início ao fim. Inscreva-se agora mesmo”

O avanço de tecnologias como o 5G, a Internet das Coisas, a Inteligência Artificial e o boom do comércio eletrônico impulsionaram a criação de aplicações e serviços web inovadores. Neste cenário, para além do desenvolvimento em si, a atenção personalizada ao utilizador e as garantias de segurança na conectividade adquiriram grande relevância.

Esta é uma realidade que tem motivado muitos profissionais de Informática a melhorar as suas competências e aptidões nestas áreas de forma a conseguirem entrar em grandes empresas do setor. Para facilitar esta progressão profissional, a TECH criou este Mestrado Próprio em Desenvolvimento de Aplicações e Serviços Web com 12 meses de duração.

Trata-se de um Mestrado Próprio que abrange todos os elementos essenciais para o planeamento, desenvolvimento e exploração deste tipo de solução. Além disso, o plano de estudos incorpora as últimas tendências em opções de implementação na Nuvem e oferece uma visão de 360 graus das Arquiteturas Web. Tudo isto é complementado por numerosos materiais didáticos multimédia, acessíveis a qualquer hora do dia a partir de um dispositivo eletrónico com ligação à internet. Além disso, graças ao método *Relearning*, baseado na reiteração de conteúdos essenciais, o aluno conseguirá uma aprendizagem muito mais eficaz, sem necessidade de investir longas horas de estudo e memorização.

Uma oportunidade excepcional para aumentar o leque de atuação num setor em crescimento através de uma proposta académica 100% online e flexível. Com esta metodologia, o profissional terá maior liberdade para autogerir o seu tempo de acesso aos conteúdos e conciliar as suas atividades pessoais e profissionais diárias.

Este **Mestrado Próprio em Desenvolvimento de Aplicações e Serviços Web** conta com o conteúdo educativo mais completo e atualizado do mercado. As suas principais características são:

- ◆ O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em Software, Sistemas e Computação
- ◆ Os conteúdos gráficos, esquemáticos e eminentemente práticos fornecem informações científicas e práticas sobre as disciplinas essenciais para a prática profissional
- ◆ Os exercícios práticos em que o processo de autoavaliação pode ser utilizado para melhorar a aprendizagem
- ◆ A sua ênfase especial nas metodologias inovadoras
- ◆ As lições teóricas, perguntas a especialistas, fóruns de discussão sobre questões controversas e atividades de reflexão individual
- ◆ A disponibilidade de acesso aos conteúdos a partir de qualquer dispositivo fixo ou portátil com ligação à internet



Com este Mestrado Próprio, ficará a par das tendências recentes no desenvolvimento sem código e dos avanços na IA generativa"

“

Adquira conhecimentos avançados sobre gestão, segurança e observabilidade em serviços web”

O corpo docente do Mestrado Próprio 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.

Os seus conteúdos multimédia, desenvolvidos com a mais recente tecnologia educativa, permitirão ao profissional uma aprendizagem situada e contextual, ou seja, um ambiente simulado que proporcionará uma capacitação imersiva programada para praticar em situações reais.

A estrutura deste Mestrado Próprio centra-se na Aprendizagem Baseada em Problemas, na qual o profissional deve tentar resolver as diferentes situações de prática profissional que surgem durante o seu decorrer. Para tal, contará com a ajuda de um sistema inovador de vídeos interativos criados por especialistas reconhecidos.

O sistema Relearning permitir-lhe-á reduzir as longas horas de estudo e memorização.

Aprofunde os seus conhecimentos sobre os últimos desenvolvimentos nas opções de implementação na nuvem com os melhores profissionais da área.



02 Objetivos

A estrutura deste Mestrado Próprio proporciona ao profissional de informática um processo de aprendizagem completo para o Desenvolvimento de Aplicações e Serviços Web, tendo em conta as últimas tendências. Assim, no final das 1500 horas letivas, o aluno terá aumentado os seus conhecimentos sobre as técnicas e os instrumentos utilizados. Além disso, dominará as questões regulamentares em matéria de segurança e manutenção. Desta forma, poderá subir um degrau na sua carreira neste setor.



“

Com este Mestrado Próprio, ficará a par de casos de utilização avançados, como motores de pesquisa e arquiteturas para extrair, transformar e carregar grandes quantidades de dados em tempo real”



Objetivos gerais

- ◆ Gerar conhecimentos especializados sobre arquitetura web avançada
- ◆ Abordar o desenvolvimento do *back-end* da aplicação web, analisando as tecnologias disponíveis, os mecanismos de integração, como APIs, filas de mensagens e eventos, e os processos de implementação e otimização
- ◆ Desenvolver as etapas necessárias para a criação do *front-end* da aplicação web, tendo em conta os aspetos de programação, bem como os requisitos de acessibilidade, o suporte multilíngue e multiplataforma
- ◆ Criar experiências personalizadas, monitorizar e monetizar a utilização da web
- ◆ Consolidar boas práticas de design e desenvolvimento de aplicações com uma gestão de projetos que favoreça a iteração, integração e implementação contínuas
- ◆ Analisar em profundidade os aspetos de segurança das aplicações web, focando os ataques mais comuns e os respetivos mecanismos de prevenção, deteção e mitigação
- ◆ Rever as recomendações e regulamentos de segurança
- ◆ Abordar a segurança como um dos pilares das arquiteturas web avançadas
- ◆ Estabelecer a computação em nuvem como uma alternativa crescente para o desenvolvimento e implementação de aplicações web
- ◆ Rever as principais características e fornecedores, planeando cenários de migração e incorporando novas funções e processos na gestão do projeto





Objetivos específicos

Módulo 1. Arquiteturas web avançadas

- ◆ Determinar os componentes e as camadas das arquiteturas web
- ◆ Identificar os principais protocolos de comunicação na web
- ◆ Examinar os diferentes tipos e padrões de arquiteturas web
- ◆ Aprofundar conhecimentos sobre o design de arquiteturas web de acordo com as boas práticas
- ◆ Assimilar os processos de melhoria contínua e de evolução das arquiteturas web
- ◆ Analisar as arquiteturas de serviços e aplicações web reais para servir de referência

Módulo 2. Desenvolvimento do *front-end* de aplicações web

- ◆ Examinar as tecnologias e os padrões de desenvolvimento de *front-end*
- ◆ Estabelecer como funciona a comunicação cliente-servidor
- ◆ Determinar as opções para gerir o estado de uma aplicação web
- ◆ Analisar o processo de desenvolvimento de interfaces do utilizador
- ◆ Conceber uma experiência de utilizador avançada com suporte multiplataforma
- ◆ Aplicar critérios de acessibilidade e suporte multilingue
- ◆ Identificar e resolver problemas de desempenho no *front-end*

Módulo 3. Desenvolvimento do *back-end* das aplicações

- ◆ Examinar as tecnologias e padrões de desenvolvimento de *back-end*
- ◆ Desenvolver interfaces de aplicação (API) de vários tipos
- ◆ Analisar mecanismos de integração, tais como filas de mensagens e eventos
- ◆ Aprofundar o desenvolvimento de aplicações em contentores
- ◆ Configurar passos para implementar e executar aplicações no *back-end*
- ◆ Identificar e resolver problemas de desempenho no *back-end*
- ◆ Examinar as últimas tendências no desenvolvimento de aplicações

Módulo 4. Design e implementação da persistência de dados

- ◆ Examinar as diferentes opções de persistência de dados de aplicações web
- ◆ Analisar a utilização de bases de dados relacionais e não relacionais
- ◆ Desenvolver outros tipos de bases de dados
- ◆ Gerar conhecimentos especializados sobre casos de utilização e ferramentas de armazenamento em ficheiros
- ◆ Estabelecer motivações e soluções para os motores de pesquisa
- ◆ Desenvolver arquiteturas avançadas para o tratamento de grandes quantidades de dados

Módulo 5. Gestão de Utilizadores de Aplicações Web

- ◆ Examinar os processos de registo, autenticação e autorização dos utilizadores da web
- ◆ Concretizar a gestão das funções e credenciais dos utilizadores
- ◆ Identificar os mecanismos de gestão da sessão do utilizador
- ◆ Desenvolver os sistemas disponíveis para a comunicação com os utilizadores
- ◆ Aprofundar a regulamentação e as melhores práticas em matéria de proteção de dados

Módulo 6. Gestão e Organização de Projetos Web

- ◆ Analisar o processo de desenvolvimento de aplicações web e as suas metodologias
- ◆ Examinar o modelo de trabalho DevOps e as suas implicações
- ◆ Desenvolver mecanismos e soluções para o controlo de versões de código
- ◆ Concretizar o processo de integração e implementação contínuas de aplicações
- ◆ Estabelecer as tarefas de controlo de qualidade e manutenção da aplicação
- ◆ Aprofundar a gestão dos custos e dos *lançamentos* no projeto web



Módulo 7. Segurança das Aplicações Web

- ◆ Rever os mecanismos de encriptação de dados e os certificados web
- ◆ Identificar, prevenir e mitigar os principais tipos de ataques na web
- ◆ Determinar os tipos de *bots* e os mecanismos de proteção em vigor
- ◆ Examinar as principais ferramentas e serviços de segurança da web
- ◆ Estabelecer recomendações e regulamentos de segurança na web

Módulo 8. Observabilidade e Resiliência das Aplicações Web

- ◆ Incorporar aspetos de resiliência e observabilidade no desenvolvimento
- ◆ Manusear os componentes da observabilidade: registos, rastros e métricas
- ◆ Determinar como conceber arquiteturas tolerantes a falhas
- ◆ Descobrir mecanismos para garantir o desempenho e a elevada disponibilidade
- ◆ Assimilar as estratégias de *Chaos Engineering* para formar e preparar as equipas

Módulo 9. Aplicações e serviços web na nuvem

- ◆ Analisar as opções e os casos de utilização da computação em nuvem
- ◆ Desenvolver o modelo de computação sem servidor comum a essas implementações
- ◆ Analisar e comparar os principais fornecedores de serviços na nuvem
- ◆ Determinar estratégias e recomendações para a migração para a nuvem
- ◆ Identificar e aplicar mecanismos de otimização dos custos na nuvem
- ◆ Incorporar o trabalho na nuvem na equipa e na empresa

Módulo 10. Criar uma Aplicação Web Avançada

- ◆ Praticar o processo completo de desenvolvimento de uma aplicação web
- ◆ Analisar as necessidades e tomar decisões tecnológicas e de gestão
- ◆ Criar uma plataforma de desenvolvimento que também possa ser utilizada para projetos futuros
- ◆ Descobrir, através de tentativa e erro, os desafios de trabalhar com aplicações web reais
- ◆ Validar as vantagens do design orientado para a resiliência e observabilidade
- ◆ Monitorizar e manter uma aplicação real
- ◆ Ter um projeto de referência para futuros projetos



Aumente a sua capacidade de trabalhar em equipas no setor da tecnologia e liderar projetos de desenvolvimento de interfaces de aplicação (APIs)"

03

Competências

Esta proposta foi concebida para oferecer, do princípio ao fim, todas as competências e aptidões necessárias para que os alunos possam participar ou liderar projetos no setor tecnológico. Para isso, o aluno conta com casos de estudo e um conteúdo abrangente que apresenta uma abordagem teórico-prática muito útil para as suas funções diárias como desenvolvedor *Full Stack*, desenvolvedor *Back-end*, *Front-end* ou gestor de projetos web, entre outros.



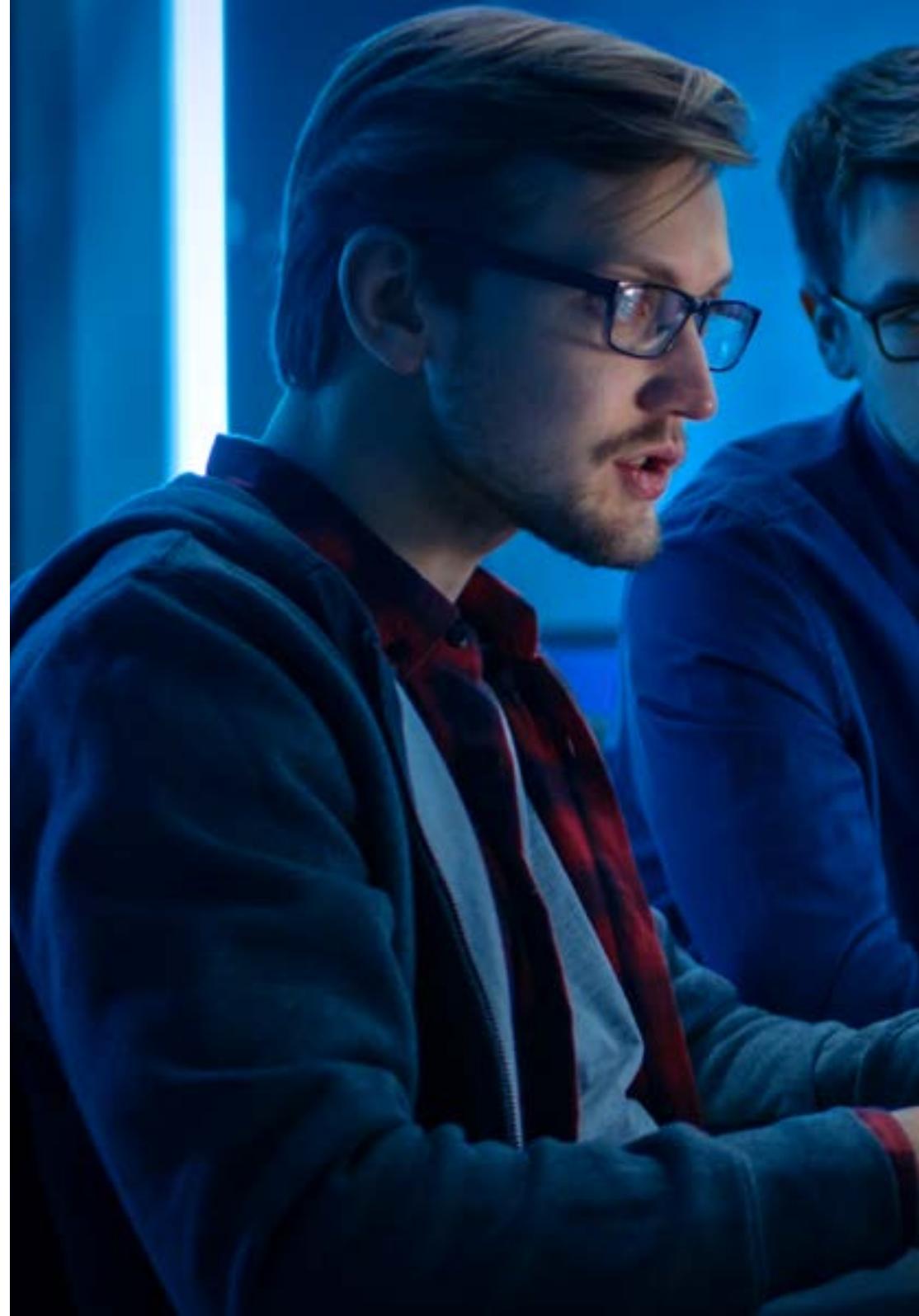
“

Potencie as suas competências para gerar experiências de utilizador personalizadas em aplicações web avançadas”



Competências gerais

- ◆ Desenvolver as competências necessárias para conceber e desenvolver arquiteturas web avançadas
- ◆ Conceber e implementar políticas de backup e recuperação
- ◆ Criar uma estrutura sólida para o desenvolvimento, a implementação e a manutenção de aplicações web
- ◆ Criar, passo a passo, uma aplicação web moderna na qual serão aplicados critérios de design, desenvolvimento, gestão e outras boas práticas





Competências específicas

- ◆ Aplicar mecanismos de caching para melhorar o desempenho
- ◆ Analisar as diferentes abordagens ao isolamento dos dados dos utilizadores
- ◆ Gerir a infraestrutura da aplicação através do código
- ◆ Analisar as políticas e práticas de segurança aplicáveis na equipa e na empresa
- ◆ Planear e responder a cenários de desastre
- ◆ Avaliar serviços de nuvem gratuitamente



Com este Mestrado Próprio, irá melhorar todas as suas competências para planear, desenvolver, implementar, gerir e manter aplicações e serviços web avançados"

04

Direção do curso

Os alunos deste Mestrado Próprio terão à sua disposição um conteúdo elaborado por uma excelente equipa docente com vasta experiência no setor tecnológico, ocupando perfis de máxima responsabilidade em diversas empresas. A sua experiência e conhecimento das últimas tendências em matéria de serviços web e desenvolvimento de aplicações são uma garantia para os alunos que querem aprender com os melhores especialistas.

```
#include <stdint.h>
```

```
int main(int argc, char *argv[])
```

“

Uma excelente equipa de especialistas em Software, Sistemas e Computação esclarecerá quaisquer dúvidas que possa ter sobre os conteúdos deste Mestrado Próprio"

Direção



Doutor Eduardo Pantaleón García del Valle

- ♦ *Solutions Architect* na Amazon Web Services (AWS)
- ♦ *Solutions Architect* na Liferay, Inc
- ♦ *Technical Manager* na Jungheinrich AG
- ♦ *Senior Software Engineer e Team Manager* na Liferay
- ♦ Gestor de projetos na Protecmedia
- ♦ Organização e leção de webinars técnicos online no âmbito do programa *Customer Proficiency Plan* da AWS
- ♦ Membro do programa de Mentoring de Alumni da Universidade Carlos III de Madrid, para o aconselhamento profissional de alunos e recém-licenciados
- ♦ Certificado em Engenharia de Telecomunicações pela Universidade Carlos III de Madrid
- ♦ Doutoramento em Software, Sistemas e Computação pela Universidade Politécnica de Madrid
- ♦ Mestrado em Linguagens e Sistemas Informáticos pela Universidade Nacional de Educación a Distancia - UNED
- ♦ Executive Data Science Specialization pela Universidad Johns Hopkins

Professores

Dr. Marvin Roberto López Mendoza

- ◆ Engenheiro de Sistemas de Computação
- ◆ Senior Agile Coach, Manager Projects e Agile Chapter Lead na Cognizant
- ◆ Consultor de TI sénior, Scrum Master, Tech Evangelist na Minsait
- ◆ QA Lead, Senior Team Lead e Scrum Master na Control Risks
- ◆ Senior QA Engineer na Smartmatic
- ◆ Gestor de projetos de TI na Blom Sistemas Geoespaciales
- ◆ Engenheiro de Sistemas Informáticos pela Universidade Tecnológica de Panamá
- ◆ Mestrado em Gestão Ágil de Produtos, Empresas e Tecnologia da IEBS
- ◆ Mestrado em Formulação e Avaliação de Projetos de Investimento pela Universidade Latina de Panamá

Dra. Montserrat Becerra Varela

- ◆ Engenheira Informática
- ◆ Supervisora de instalações e configuração de servidores e redes LAN e/ou WIFI
- ◆ Professora online em vários cursos de formação profissional
- ◆ Engenharia Informática pela Universidade de Deusto
- ◆ Engenheira Técnica em Informática de Gestão pela Universidade de Deusto
- ◆ Mestrado em Técnico Superior em Prevenção de Riscos Laborais (três especialidades: Segurança no Trabalho, Higiene Industrial e Ergonomia e Psicossociologia Aplicada)
- ◆ Certificado em Design, Criação e Tutoria de cursos de E-Learning pela Anova (Fundación CIDET)

Sra. Isabel Portalatín Romero

- ◆ Engenheira Informática
- ◆ Responsável de ofertas na área da Informática a diferentes Organizações Públicas e Privadas
- ◆ Professora online em vários cursos de formação profissional
- ◆ Engenheira Técnica em Informática de Gestão pela Escuela Universitaria Politécnica de Informática de la Universidad de Extremadura

Dra. Carol Sugeili Cupas Pitti

- ◆ *Project Coordinator* na Cognizant
- ◆ Escritora de Artigos de Tecnologia na OpenWebinars
- ◆ Data Analyst na NVIA
- ◆ *Project Manager eDiscovery* na Control Risks
- ◆ *Associate Director of Operations* na Control Risks
- ◆ *QA Manager* na Control Risks
- ◆ *Business Intelligence Architect* na BICSA
- ◆ Senior System Analyst na HSBC
- ◆ *Analyst Support* na Ultimus
- ◆ Computer System Engineer na Panamerican Semiconductors Inc
- ◆ Licenciatura em Engenharia de Sistemas Informáticos pela Universidade Tecnológica de Panamá
- ◆ Pós-graduação em Alta Gestão na Universidade Latina de Panamá
- ◆ Mestrado em Administração de Empresas com ênfase em Gestão Empresarial pela Universidad Latina de Panamá
- ◆ Mestrado em Big Data e Business Intelligence pela Next International Business School



Sr. Alberto Orbezo Gutiérrez

- ◆ Programador de Software Sénior na Babel
- ◆ Programador e analista na Álamo Consulting
- ◆ Consultor informático

Doutor Armando López Rodríguez

- ◆ Chefe da Área de Consultoria Técnica no Gabinete do Presidente na Puertos del Estado
- ◆ Chefe da Área de Planeamento Estratégico na Puertos del Estado
- ◆ Gestor de Projetos na Puertos del Estado
- ◆ Chefe da Área de Recursos e Tecnologias da Informação e Comunicação na Puertos del Estado
- ◆ Chefe da Área de Desenvolvimento na Puertos del Estado
- ◆ Chefe da Área de Relações Corporativas na Puertos del Estado
- ◆ Chefe da Área de Planeamento Estratégico na Puertos del Estado
- ◆ Professor Associado da Escuela de Organización Industrial
- ◆ Professor Associado na AENOR
- ◆ Professor Associado no UBT Lab
- ◆ Engenheiro de Telecomunicações pela Universidade Politécnica de Madrid
- ◆ Licenciatura em História pela Universidade Nacional de Educación a Distancia (UNED)
- ◆ Doutoramento em História pela Universidade Nacional de Educación a Distancia (UNED)
- ◆ Mestrado em Métodos e Técnicas Avançadas de Investigação Histórica, Artística e Geográfica pela Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)
- ◆ Programa de Desenvolvimento Diretivo (PDD) no IESE da Universidade de Navarra

05

Estrutura e conteúdo

Esta instituição académica oferece aos alunos uma vasta gama de recursos didáticos, tais como vídeos detalhados, resumos em vídeo de cada tópico, leituras especializadas e casos de estudo. Através destas ferramentas didáticas, o profissional de informática aprofundará os seus conhecimentos sobre Desenvolvimento de Aplicações e Serviços Web de uma forma muito mais agradável, permitindo aos alunos obter uma aprendizagem integral que os levará a aumentar o seu campo de ação neste domínio e a distinguir-se do resto dos concorrentes.





“

Tem à sua disposição uma vasta gama de recursos de aprendizagem, acessíveis 24 horas por dia, 7 dias por semana”

Módulo 1. Arquiteturas web avançadas

- 1.1. Arquiteturas web avançadas
 - 1.1.1. Arquiteturas orientadas para os serviços e arquiteturas orientadas para a web
 - 1.1.2. Aspectos funcionais e não funcionais das arquiteturas web
 - 1.1.3. Tendências e futuro das arquiteturas web
- 1.2. Componentes da arquitetura web
 - 1.2.1. Componentes do lado do cliente
 - 1.2.2. Componentes da rede
 - 1.2.3. Componentes do lado do servidor
- 1.3. Protocolos de comunicação em arquiteturas web
 - 1.3.1. Modelo OSI e camada de aplicação
 - 1.3.2. Hypertext Transfer Protocol (HTTP/S)
 - 1.3.3. Outros protocolos (FTP, SMTP, *Websockets*)
- 1.4. Camadas de uma arquitetura web
 - 1.4.1. Camada de apresentação
 - 1.4.2. Camada de aplicação
 - 1.4.3. Camada de dados
- 1.5. Tipos de arquiteturas web
 - 1.5.1. Arquiteturas monolíticas
 - 1.5.2. Arquiteturas orientadas para os microsserviços
 - 1.5.3. Arquiteturas *serverless*
- 1.6. Padrões de arquiteturas de aplicações web
 - 1.6.1. Modelo-Visão-Controlador (MVC)
 - 1.6.2. Modelo-Visão-Apresentador (MVP)
 - 1.6.3. Modelo-Visão-Modelo de Visão (MVVM)
- 1.7. Melhores práticas em arquiteturas web
 - 1.7.1. Segurança e testes por defeito
 - 1.7.2. Escalabilidade e resiliência
 - 1.7.3. Reutilização, extensibilidade e integrabilidade
- 1.8. Design de arquiteturas web
 - 1.8.1. Análise de requisitos empresariais
 - 1.8.2. Tipos de diagramas e ferramentas
 - 1.8.3. Documentação

- 1.9. Evolução da arquitetura web
 - 1.9.1. Processos de melhoria contínua
 - 1.9.2. Integração com terceiros
 - 1.9.3. Apoio e manutenção de sistemas *legacy*
- 1.10. Arquiteturas web de referência
 - 1.10.1. Websites estáticos e dinâmicos
 - 1.10.2. Serviço de comércio eletrônico
 - 1.10.3. Plataforma de *streaming*

Módulo 2. Desenvolvimento do *front-end* da aplicação web

- 2.1. Tecnologias de desenvolvimento *front-end* de aplicações web
 - 2.1.1. HTML5
 - 2.1.2. CSS
 - 2.1.3. DOM e JavaScript
- 2.2. Padrões de desenvolvimento de *front-end*
 - 2.2.1. Aplicações de várias páginas
 - 2.2.2. *Aplicações de página única*
 - 2.2.3. *Aplicações web progressivas*
- 2.3. Desenvolvimento de interfaces de utilizador (IU) em aplicações web
 - 2.3.1. *Frameworks* e ferramentas de desenvolvimento *front-end*
 - 2.3.2. Separação de responsabilidades
 - 2.3.3. Arquiteturas orientadas para componentes
- 2.4. Comunicação cliente-servidor
 - 2.4.1. Fluxo de pedidos
 - 2.4.2. Comunicação síncrona
 - 2.4.3. Comunicação assíncrona
- 2.5. Controlo de estado em aplicações web
 - 2.5.1. Estado global e partilhado nas aplicações web
 - 2.5.2. Padrões de gestão do estado (Redux, MobX, Recoil)
 - 2.5.3. Casos de utilização e recomendações
- 2.6. Experiência de utilizador (UX) em aplicações web
 - 2.6.1. Design centrado no utilizador
 - 2.6.2. Arquitetura da informação
 - 2.6.3. Ferramentas de design e prototipagem

- 2.7. Acessibilidade web
 - 2.7.1. Normas e regulamentos de acessibilidade na web (ADA, WCAG, *European Accessibility Act*)
 - 2.7.2. *Accessible Rich Internet Applications* (ARIA)
 - 2.7.3. Ferramentas para acessibilidade web
- 2.8. Suporte multiplataforma
 - 2.8.1. Design *mobile first* e responsivo
 - 2.8.2. Ferramentas de desenvolvimento nativas
 - 2.8.3. Ferramentas de desenvolvimento híbridas
- 2.9. Tradução e internacionalização
 - 2.9.1. Gestão linguística
 - 2.9.2. Codificação de caracteres
 - 2.9.3. Formatos regionais
- 2.10. Otimização e desempenho do *front-end*
 - 2.10.1. Técnicas para otimização de carga
 - 2.10.2. Carga *lazy* e diferida de recursos
 - 2.10.3. Ferramentas para testes e medição do desempenho

Módulo 3. Desenvolvimento do *back-end* da aplicação

- 3.1. Tecnologias de desenvolvimento *back-end*
 - 3.1.1. Linguagens de programação
 - 3.1.2. *Frameworks* e bibliotecas
 - 3.1.3. Gestão de dependências
- 3.2. Padrões de desenvolvimento *back-end*
 - 3.2.1. SOLID
 - 3.2.2. Microserviços
 - 3.2.3. *API-first*
- 3.3. Desenvolvimento de Interfaces de Programação de Aplicações (API) REST
 - 3.3.1. *Statefulness* e *statelessness*
 - 3.3.2. Métodos e respostas em HTTP
 - 3.3.3. Paginação, documentação e versionamento

- 3.4. Outros tipos de APIs
 - 3.4.1. GraphQL
 - 3.4.2. Websockets
 - 3.4.3. gRPC
- 3.5. Filas de mensagens
 - 3.5.1. Filas de mensagens
 - 3.5.2. Padrões e casos de utilização
 - 3.5.3. Soluções disponíveis
- 3.6. Arquiteturas baseadas em eventos
 - 3.6.1. Arquiteturas baseadas em eventos
 - 3.6.2. Camadas do fluxo de eventos
 - 3.6.3. Padrões e casos de utilização
- 3.7. Desenvolvimento de aplicações com contentores
 - 3.7.1. Contentores
 - 3.7.2. Desenvolvimento e implementação com contentores
 - 3.7.3. Ferramentas de gestão de contentores
- 3.8. Implementação e execução de aplicações *back-end*
 - 3.8.1. Empacotamento
 - 3.8.2. Servidores web
 - 3.8.3. Servidores de aplicações
- 3.9. Otimização e desempenho do *back-end*
 - 3.9.1. Escalabilidade e equilíbrio de carga
 - 3.9.2. Limitação de pedidos e processamento assíncrono
 - 3.9.3. Ferramentas para medição e testes de desempenho
- 3.10. Tendências no desenvolvimento de aplicações web
 - 3.10.1. Geração de aplicações com sistemas *low-code* e *no-code*
 - 3.10.2. Ajuda ao desenvolvimento através da IA generativa. Github Copilot
 - 3.10.3. Gartner Hype Cycle

Módulo 4. Design e implementação da persistência de dados

- 4.1. Soluções para armazenamento de dados
 - 4.1.1. CRUD, ACID, OLTP, OLAP
 - 4.1.2. Modelação de dados
 - 4.1.3. Classificações dos sistemas de armazenamento de dados
- 4.2. Bases de dados relacionais
 - 4.2.1. Casos de utilização
 - 4.2.2. Operações com bases de dados relacionais
 - 4.2.3. Soluções disponíveis
- 4.3. Bases de dados não relacionais
 - 4.3.1. Bases de dados de valores chave
 - 4.3.2. Bases de dados orientadas a objetos
 - 4.3.3. Bases de dados orientadas a grafos
- 4.4. Outros sistemas de bases de dados
 - 4.4.1. Bases de dados em memória
 - 4.4.2. Bases de dados para séries cronológicas
 - 4.4.3. Bases de dados distribuídas
- 4.5. Armazenamento em sistemas de ficheiros
 - 4.5.1. Casos de utilização
 - 4.5.2. Operações com sistemas de ficheiros
 - 4.5.3. Soluções disponíveis
- 4.6. Mecanismos de armazenamento de dados em cache
 - 4.6.1. Cache do lado do cliente
 - 4.6.2. Armazenamento em cache na rede (CDN)
 - 4.6.3. Cache do lado do servidor
- 4.7. Motores de pesquisa
 - 4.7.1. Casos de utilização
 - 4.7.2. Indexação e pesquisa
 - 4.7.3. Soluções disponíveis
- 4.8. Mecanismos de acesso aos dados
 - 4.8.1. *Data Access Object (DAO)* e *Data Transfer Object (DTO)*
 - 4.8.2. Controlo de acesso
 - 4.8.3. Drivers



- 4.9. Arquiteturas para Big Data
 - 4.9.1. Extração, Carga e Transformação (ETL)
 - 4.9.2. *Data warehouses, datalakes e data Lakehouses*
 - 4.9.3. Soluções disponíveis
- 4.10. Critérios para a escolha do armazenamento
 - 4.10.1. Requisitos funcionais
 - 4.10.2. Requisitos não funcionais
 - 4.10.3. Outros aspetos fundamentais

Módulo 5. Gestão de Utilizadores de Aplicações Web

- 5.1. Registo e autenticação de utilizadores
 - 5.1.1. Validação de identidade e MFA
 - 5.1.2. Protocolos de autenticação: OAuth 2.0, SAML, LDAP, RADIUS
 - 5.1.3. Fornecedores de identidade
- 5.2. Perfis, funções e autorização de utilizadores
 - 5.2.1. Mecanismos de autorização
 - 5.2.2. Acesso baseado em funções (RBAC)
 - 5.2.3. Princípio do menor privilégio
- 5.3. Gestão de credenciais
 - 5.3.1. Encriptação e armazenamento seguro de palavras-passe
 - 5.3.2. Alteração e revogação de credenciais
 - 5.3.3. Ferramentas e serviços de palavras-passe
- 5.4. Gestão de sessões de utilizadores
 - 5.4.1. Identificador de sessão, propriedades e ciclo de vida
 - 5.4.2. Implementações de controlo de sessão
 - 5.4.3. *Cookies e Web Storage*
- 5.5. Isolamento dos dados de utilizadores
 - 5.5.1. Sistemas *single-tenant* e *multi-tenant*
 - 5.5.2. Isolamento de dados físicos (silos)
 - 5.5.3. Isolamento de dados lógicos (pools)
- 5.6. Notificações e mensagens
 - 5.6.1. Notificações na aplicação
 - 5.6.2. Serviços de notificação: *e-mail, SMS, notificações push*
 - 5.6.3. Gestão de subscrições

- 5.7. Experiências de utilizador personalizadas
 - 5.7.1. Segmentação de utilizadores
 - 5.7.2. Mecanismos de recomendação
 - 5.7.3. Teste A/B
- 5.8. Monitorização e dados analíticos de utilizadores
 - 5.8.1. Formas de análise: Comportamento, *Customer Journey*, *Funnel Analysis*
 - 5.8.2. Ferramentas de análise e monitorização web: Google Analytics e outros
 - 5.8.3. Monitorização multiplataforma: e-mail, dispositivos móveis
- 5.9. Monetização das aplicações web
 - 5.9.1. Otimização de pesquisa
 - 5.9.2. Campanhas de marketing digital
 - 5.9.3. Comércio eletrónico e gateways de pagamento
- 5.10. Proteção de dados pessoais
 - 5.10.1. Âmbito da proteção de dados
 - 5.10.2. Regulamentos internacionais de proteção de dados
 - 5.10.3. Recomendações e boas práticas

Módulo 6. Gestão e Organização de Projetos Web

- 6.1. Processo de desenvolvimento de aplicações web
 - 6.1.1. Fases do processo de desenvolvimento
 - 6.1.2. Funções e organização em projetos de desenvolvimento web
 - 6.1.3. Desenvolvimento web colaborativo
- 6.2. Metodologias de desenvolvimento colaborativo
 - 6.2.1. Manifesto e princípios ágeis
 - 6.2.2. Comparação de metodologias ágeis: Scrum e Kanban
 - 6.2.3. Ferramentas de gestão de projetos web
- 6.3. Modelo de trabalho de desenvolvimento e operação (DevOps)
 - 6.3.1. Responsabilidades
 - 6.3.2. Adoção de um modelo de trabalho DevOps
 - 6.3.3. Outras abordagens: DevSecOps, DataOps, MLOps
- 6.4. Controlo de versões
 - 6.4.1. Vantagens do controlo de versões
 - 6.4.2. Controlo de versões com Git
 - 6.4.3. Soluções de controlo de versões: Github, Gitlab

- 6.5. Infraestrutura como código (IaC)
 - 6.5.1. As infraestruturas como código (IaC)
 - 6.5.2. Padrões de gestão de infraestruturas
 - 6.5.3. Ferramentas e *frameworks* de IaC: Terraform
- 6.6. Integração e implementação contínuas (CI/CD)
 - 6.6.1. Estratégias de integração
 - 6.6.2. Estratégias de implementação e *rollback*
 - 6.6.3. Soluções para pipelines CI/CD
- 6.7. Controlo de qualidade (QA)
 - 6.7.1. Planeamento de testes
 - 6.7.2. Tipos de testes
 - 6.7.3. Automatização e execução de testes
- 6.8. Manutenção e resolução de incidências
 - 6.8.1. Objetivos de nível de serviço (SLOs) e indicadores de nível de serviço (SLIs)
 - 6.8.2. Gestão de incidências e análise pós-incidência
 - 6.8.3. Ferramentas de gestão de incidências
- 6.9. Gestão de custos em projetos web
 - 6.9.1. Fatores de custo em projetos web: infraestrutura, desenvolvimento, operações
 - 6.9.2. Estimativa de custos
 - 6.9.3. Controlo e otimização de custos
- 6.10. Gestão de versões em projetos web
 - 6.10.1. Fases de pré-lançamento: MVP, Alfa, Beta
 - 6.10.2. Planeamento do arranque da produção
 - 6.10.3. Geração de novas versões e compatibilidade

Módulo 7. Segurança das Aplicações Web

- 7.1. Design de arquiteturas web seguras
 - 7.1.1. Segurança no cliente
 - 7.1.2. Segurança na rede
 - 7.1.3. Segurança do servidor
- 7.2. Encriptação
 - 7.2.1. Técnicas de encriptação
 - 7.2.2. Encriptação em trânsito
 - 7.2.3. Encriptação em repouso

- 7.3. Certificados web
 - 7.3.1. Tipos de certificados web
 - 7.3.2. Geração e armazenamento de certificados web
 - 7.3.3. Autoridades de certificação
- 7.4. Principais ataques na web
 - 7.4.1. *Open Worldwide Application Security Project (OWASP) Top 10*
 - 7.4.2. Ataques de injeção
 - 7.4.3. Ataques de negação de serviço
- 7.5. Outros tipos de ataque
 - 7.5.1. Ataques por software: *malware, ransomware*
 - 7.5.2. Ataques de falsificação de identidade e de engenharia social: *phishing, spoofing*
 - 7.5.3. Exploração de vulnerabilidades: *supply chain, zero-day exploit*
- 7.6. Proteção contra *bots*
 - 7.6.1. Tipos de *bots*
 - 7.6.2. Algoritmos de detecção
 - 7.6.3. Desafios para *bots*: CAPTCHA, reconhecimento de imagens
- 7.7. Ferramentas e serviços de segurança na web
 - 7.7.1. Prevenção
 - 7.7.2. Detecção
 - 7.7.3. Mitigação
- 7.8. Recomendações e Regulamentos Internacionais de Segurança na Web
 - 7.8.1. ISO 27001
 - 7.8.2. Regulamentos regionais: NIS2, NIST
 - 7.8.3. Regulamentos por setor: PCI, HIPAA
- 7.9. Políticas de segurança
 - 7.9.1. Funções de segurança nas equipas de desenvolvimento
 - 7.9.2. Práticas de desenvolvimento seguro
 - 7.9.3. Resposta a incidências: formação e automatização
- 7.10. Testes de segurança
 - 7.10.1. Análise de vulnerabilidade
 - 7.10.2. Teste de penetração
 - 7.10.3. Auditorias de segurança

Módulo 8. Observabilidade e Resiliência das Aplicações Web

- 8.1. Site Reliability Engineering (SRE)
 - 8.1.1. Desenvolvimento de aplicações observáveis e resilientes
 - 8.1.2. Planeamento de capacidades
 - 8.1.3. Colaboração entre SRE e *DevOps*
- 8.2. Registos de aplicações
 - 8.2.1. Níveis e estruturas de registos
 - 8.2.2. Armazenamento e análise de registos
 - 8.2.3. *Frameworks* e ferramentas de registos
- 8.3. Rastos de pedidos
 - 8.3.1. Instrumentação de aplicações
 - 8.3.2. Rastreabilidade de ponta a ponta: trace ID
 - 8.3.3. *Frameworks* e ferramentas de rastreio
- 8.4. Monitorização de métricas
 - 8.4.1. Tipos de métricas
 - 8.4.2. Armazenamento e análise de métricas
 - 8.4.3. *Frameworks* e ferramentas para métricas
- 8.5. Resposta a incidências
 - 8.5.1. Alertas e notificações
 - 8.5.2. *Dashboards* e relatórios
 - 8.5.3. Automatização de processos
- 8.6. Design de aplicações tolerantes a falhas
 - 8.6.1. Detecção de pontos de falha e *health-checks*
 - 8.6.2. Isolamento e Redundância
 - 8.6.3. *Graceful degradation*
- 8.7. Arquiteturas de alta disponibilidade
 - 8.7.1. Balanceamento de carga
 - 8.7.2. Escalabilidade horizontal e vertical
 - 8.7.3. Atualizações sem tempo de inatividade
- 8.8. Backup e recuperação de dados
 - 8.8.1. Políticas de backup e retenção de dados
 - 8.8.2. Mecanismos de backup
 - 8.8.3. Opções de recuperação

- 8.9. Planeamento e recuperação de desastres
 - 8.9.1. Planeamento para desastres: RTO e RPO
 - 8.9.2. Estratégias de recuperação perante desastres
 - 8.9.3. Ferramentas de recuperação de desastres
- 8.10. *Chaos Engineering*
 - 8.10.1. Testes de falhas
 - 8.10.2. Mecanismos de segurança e isolamento
 - 8.10.3. Ferramentas e *frameworks* para testes de falhas

Módulo 9. Aplicações e serviços web na nuvem

- 9.1. Arquiteturas web na nuvem
 - 9.1.1. A computação na nuvem
 - 9.1.2. Segurança e conformidade na nuvem
 - 9.1.3. Fornecedores e modalidades (IaaS, PaaS, SaaS)
- 9.2. Modelos de implementação de aplicações web na nuvem
 - 9.2.1. Nuvens públicas e privadas
 - 9.2.2. Modelos multicloud e híbridos
 - 9.2.3. *Edge computing*
- 9.3. Computação *serverless*
 - 9.3.1. Casos de utilização
 - 9.3.2. Design de aplicações *serverless*
 - 9.3.3. Funções como um serviço (FaaS)
- 9.4. Amazon Web Services
 - 9.4.1. Principais serviços e clientes
 - 9.4.2. Disponibilidade regional e global
 - 9.4.3. Oferta gratuita
- 9.5. Microsoft Azure
 - 9.5.1. Principais serviços e clientes
 - 9.5.2. Disponibilidade regional e global
 - 9.5.3. Oferta gratuita
- 9.6. Google Cloud Platform
 - 9.6.1. Principais serviços e clientes
 - 9.6.2. Disponibilidade regional e global
 - 9.6.3. Oferta gratuita

- 9.7. Outros fornecedores e plataformas de serviços e aplicações web na nuvem
 - 9.7.1. IBM Cloud
 - 9.7.2. Oracle Cloud
 - 9.7.3. Alojamento web: Heroku, Firebase, Cloudflare
- 9.8. Migração para a nuvem
 - 9.8.1. Estratégias de migração: Modelo dos 7Rs
 - 9.8.2. Planeamento e fases da migração
 - 9.8.3. Ferramentas de migração
- 9.9. Otimização de custos na nuvem
 - 9.9.1. Monitorização dos custos
 - 9.9.2. Dimensionamento dos recursos
 - 9.9.3. Planos de desconto
- 9.10. Gestão de aplicações na nuvem
 - 9.10.1. Critérios de seleção de modelo de implementação e fornecedor
 - 9.10.2. Formação e certificação
 - 9.10.3. Integração na organização da empresa. *Cloud Center of Excellence (CCoE)*

Módulo 10. Criar uma Aplicação Web Avançada

- 10.1. A aplicação
 - 10.1.1. Apresentação da aplicação
 - 10.1.2. Registo de requisitos
 - 10.1.3. *Stakeholders*
- 10.2. Planeamento e design
 - 10.2.1. Escolha da metodologia
 - 10.2.2. Plano de desenvolvimento e gestão
 - 10.2.3. Design da arquitetura
- 10.3. Configuração da plataforma de desenvolvimento
 - 10.3.1. Escolha da plataforma de desenvolvimento
 - 10.3.2. Configuração do ambiente
 - 10.3.3. Configuração do controlo de versões
- 10.4. Desenvolvimento do *front-end*
 - 10.4.1. Escolha da tecnologia
 - 10.4.2. Implementação
 - 10.4.3. Testes unitários



- 10.5. Desenvolvimento do *back-end*
 - 10.5.1. Escolha da tecnologia
 - 10.5.2. Implementação
 - 10.5.3. Testes unitários
- 10.6. Implementação do armazenamento de dados
 - 10.6.1. Escolha da tecnologia
 - 10.6.2. modelo de dados
 - 10.6.3. Implementação
- 10.7. Gestão dos utilizadores e segurança
 - 10.7.1. Modelo de gestão de utilizadores
 - 10.7.2. Implementação
 - 10.7.3. Implementação de políticas de segurança
- 10.8. Integração e implementação contínuas
 - 10.8.1. Plano de testes de integração
 - 10.8.2. Criar um pipeline de CI/CD
 - 10.8.3. Implementação da aplicação com IaaS
- 10.9. Tarefas de manutenção
 - 10.9.1. Monitorização da aplicação: custos, consumo de recursos
 - 10.9.2. Resposta a incidências
 - 10.9.3. Implementação de uma correção da aplicação
- 10.10. Evolução da aplicação
 - 10.10.1. Análise de dados empresariais
 - 10.10.2. Melhorias
 - 10.10.3. Planeamento e implementação de novas versões

“ Destaque-se dos outros profissionais de informática com um Mestrado Próprio que fará de si um excelente DevOps Engineer”

06

Metodologia

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



“

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

Estudo de Caso para contextualizar todo o conteúdo

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

“

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



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



Um método de aprendizagem inovador e diferente

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

“

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

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

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

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

Relearning Methodology

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

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

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

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

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



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

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

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

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



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



Material de estudo

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

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



Masterclasses

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

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



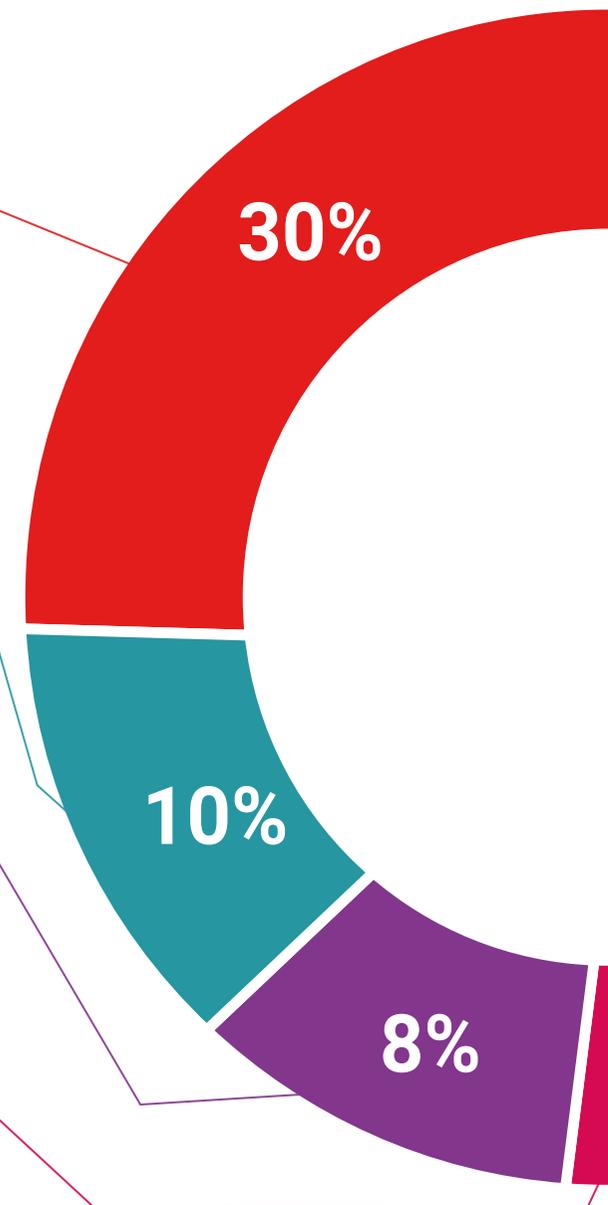
Práticas de aptidões e competências

Realizarão atividades para desenvolver competências e aptidões específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e desenvolver as competências e capacidades que um especialista necessita de desenvolver no quadro da globalização em que vivemos.



Leituras complementares

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





Case studies

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



Resumos interativos

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

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



Testing & Retesting

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



07

Certificação

O Mestrado Próprio em Desenvolvimento de Aplicações e Serviços Web garante, para além do conteúdo mais rigoroso e atualizado, o acesso a um grau de Mestre 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 **Mestrado Próprio em Desenvolvimento de Aplicações e Serviços Web** conta com o conteúdo científico mais completo e atualizado do mercado.

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

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

Certificação: **Mestrado Próprio em Desenvolvimento de Aplicações e Serviços Web**

Modalidade: **online**

Duração: **12 meses**

ECTS: **60**



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

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

tech universidade
tecnológica

Mestrado Próprio
Desenvolvimento
de Aplicações
e Serviços Web

- » Modalidade: Online
- » Duração: 12 meses
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Créditos: 60 ECTS
- » Horário: Ao seu próprio ritmo
- » Exames: Online

Mestrado Próprio

Desenvolvimento de Aplicações
e Serviços Web