

Curso de Especialização

Defesa Proactiva e Análise Forense
Digital com Inteligência Artificial



Curso de Especialização Defesa Proactiva e Análise Forense Digital com Inteligência Artificial

- » Modalidade: **online**
- » Duração: **6 meses**
- » Certificação: **TECH Global University**
- » Acreditação: **18 ECTS**
- » Horário: **ao seu próprio ritmo**
- » Exames: **online**

Acesso ao site: www.techtute.com/pt/informatica/curso-especializacao/curso-especializacao-defesa-proactiva-analise-forense-digital-inteligencia-artificial

Índice

01

Apresentação do programa

pág. 4

02

Porquê estudar na TECH?

pág. 8

03

Plano de estudos

pág. 12

04

Objetivos de ensino

pág. 18

05

Oportunidades de carreira

pág. 22

06

Metodologia do estudo

pág. 26

07

Corpo docente

pág. 36

08

Certificação

pág. 40

01

Apresentação do programa

A defesa proactiva e a investigação forense digital representam áreas-chave no domínio da cibersegurança, dada a crescente sofisticação das ameaças digitais. Este setor tem sido impulsionado pelo aumento exponencial do volume de dados, pela complexidade dos ciberataques e pela necessidade de respostas rápidas e automatizadas. Neste contexto, a TECH concebeu uma qualificação universitária que prepara os informáticos para antecipar, analisar e responder a incidentes cibernéticos através da utilização de ferramentas avançadas, como o ChatGPT e os algoritmos de Inteligência Artificial. Tudo isto através de um itinerário académico 100% online, concebido com base na metodologia inovadora do *Relearning*.



“

Graças a este programa universitário 100% online, irá adquirir competências essenciais em Análise de Dados de Segurança, utilizando algoritmos avançados para detetar padrões anómalos e prevenir ciberataques”

A defesa proactiva da cibersegurança centra-se na identificação e atenuação das vulnerabilidades antes de estas poderem ser exploradas, antecipando ações maliciosas. Isto é conseguido através da utilização de tecnologias avançadas como a Inteligência Artificial, que pode analisar padrões, prever comportamentos e reforçar medidas de proteção. Por outro lado, a investigação forense digital ocupa-se da investigação de incidentes de segurança para identificar as suas causas, autores e consequências. Neste contexto, as ferramentas baseadas em sistemas inteligentes transformaram a capacidade de recolher, analisar e preservar provas digitais de forma eficiente e precisa.

No entanto, com o aumento constante dos ciberataques direcionados, como o *ransomware* e o *phishing* avançado, tornou-se evidente a necessidade de especialistas que possam antecipar estas ameaças e, em caso de incidente, conduzir investigações exaustivas para minimizar o impacto e evitar ameaças futuras. Além disso, a proliferação de dispositivos conectados e a transformação digital aumentaram exponencialmente a superfície de ataque, tornando essencial a formação especializada neste domínio.

É neste contexto que surge este Curso de Especialização, um programa abrangente que fornece aos cientistas informáticos competências avançadas em Defesa Cibernética e Análise Forense Digital, utilizando ferramentas baseadas em Inteligência Artificial para proteger ambientes digitais. Desta forma, aprenderão a identificar e atenuar vulnerabilidades de forma proactiva, a dominar técnicas de recolha e análise de provas digitais e a conceber modelos preditivos que antecipem ameaças emergentes.

Neste sentido, a TECH concebeu esta titulação universitária 100% online que garante a máxima flexibilidade aos profissionais, que apenas necessitarão de um dispositivo eletrónico com ligação à Internet para aceder aos conteúdos. Poderão também beneficiar da metodologia *Relearning*, um sistema de aprendizagem inovador baseado na reiteração estratégica de conceitos-chave, que facilita uma assimilação progressiva e natural dos conhecimentos, otimizando a aprendizagem e potenciando os resultados.

Este **Curso de Especialização em Defesa Proactiva e Análise Forense Digital com Inteligência Artificial** conta com o conteúdo educacional mais completo e atualizado do mercado. As suas principais características são:

- ♦ O desenvolvimento de estudos de caso apresentados por especialistas em cibersegurança e análise forense digital, com um vasto domínio de ferramentas avançadas de Inteligência Artificial aplicadas à defesa proactiva e à investigação de incidentes
- ♦ Os conteúdos gráficos, esquemáticos e eminentemente práticos com que foi concebido, recolhem informação científica e prática sobre as disciplinas essenciais para a prática profissional
- ♦ Exercícios práticos onde o processo de autoavaliação pode ser levado a cabo a fim de melhorar a aprendizagem
- ♦ O seu foco especial em metodologias inovadoras
- ♦ As aulas teóricas, perguntas ao especialista, 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 conexão à Internet



Analisará casos práticos de cibersegurança orientados por especialistas com experiência na gestão da cibercriminalidade e na utilização de sistemas de resposta automática”

“

Aprenderá técnicas avançadas de ciberdefesa e de análise forense, utilizando sistemas inteligentes para antecipar ameaças e gerir incidentes de forma eficaz”

O curso inclui no seu corpo docente, profissionais do setor que trazem a experiência do seu trabalho para esta formação, bem como especialistas reconhecidos das principais sociedades e universidades de prestígio.

O seu conteúdo multimédia, desenvolvido com a mais recente tecnologia educativa, permitirá ao profissional uma aprendizagem situada e contextual, ou seja, um ambiente simulado que proporcionará uma formação imersiva programada para treinar-se em situações reais.

O design deste curso foca-se na Aprendizagem Baseada em Problemas, através da qual o profissional deverá tentar resolver as diferentes situações da atividade profissional que surgem ao longo do curso. Para tal, contará com a ajuda de um sistema inovador de vídeo interativo desenvolvido por especialistas reconhecidos.

Aplicará modelos preditivos baseados em redes neuronais e aprendizagem por reforço para conceber estratégias de proteção inovadoras em ambientes digitais.

Terá acesso a ambientes simulados que recriam cenários reais, permitindo-lhe desenvolver competências práticas e prepará-lo para liderar projetos de ciberdefesa.



02

Porquê estudar na TECH?

A TECH é a maior universidade digital do mundo. Com um impressionante catálogo de mais de 14.000 programas universitários, disponíveis em 11 línguas, posiciona-se como líder em empregabilidade, com uma taxa de colocação profissional de 99%. Além disso, possui um enorme corpo docente de mais de 6.000 professores de renome internacional.



“

Estuda na maior universidade digital do mundo e garante o teu sucesso profissional. O futuro começa na TECH”

A melhor universidade online do mundo segundo a FORBES

A prestigiada revista Forbes, especializada em negócios e finanças, destacou a TECH como «a melhor universidade online do mundo». Foi o que afirmaram recentemente num artigo da sua edição digital, no qual fazem eco da história de sucesso desta instituição, «graças à oferta académica que proporciona, à seleção do seu corpo docente e a um método de aprendizagem inovador destinado a formar os profissionais do futuro».

Forbes

Melhor universidade online do mundo

Programa

curricular mais abrangente

Os planos de estudos mais completos do panorama universitário

A TECH oferece os planos de estudos mais completos do panorama universitário, com programas que abrangem os conceitos fundamentais e, ao mesmo tempo, os principais avanços científicos nas suas áreas científicas específicas. Além disso, estes programas são continuamente atualizados para garantir aos estudantes a vanguarda académica e as competências profissionais mais procuradas. Desta forma, os cursos da universidade proporcionam aos seus alunos uma vantagem significativa para impulsionar as suas carreiras com sucesso.

O melhor corpo docente top internacional

O corpo docente da TECH é composto por mais de 6.000 professores de renome internacional. Professores, investigadores e quadros superiores de multinacionais, incluindo Isaiah Covington, treinador de desempenho dos Boston Celtics; Magda Romanska, investigadora principal do Harvard MetaLAB; Ignacio Wistumba, presidente do departamento de patologia molecular translacional do MD Anderson Cancer Center; e D.W. Pine, diretor criativo da revista TIME, entre outros.

Corpo docente
TOP
Internacional

Um método de aprendizagem único

A TECH é a primeira universidade a utilizar o *Relearning* em todos os seus cursos. É a melhor metodologia de aprendizagem online, acreditada com certificações internacionais de qualidade de ensino, fornecidas por agências educacionais de prestígio. Além disso, este modelo académico disruptivo é complementado pelo "Método do Caso", configurando assim uma estratégia única de ensino online. São também implementados recursos didáticos inovadores, incluindo vídeos detalhados, infografias e resumos interativos.



A metodologia mais eficaz

A maior universidade digital do mundo

A TECH é a maior universidade digital do mundo. Somos a maior instituição educativa, com o melhor e mais extenso catálogo educativo digital, cem por cento online e abrangendo a grande maioria das áreas do conhecimento. Oferecemos o maior número de títulos próprios, pós-graduações e licenciaturas oficiais do mundo. No total, são mais de 14.000 títulos universitários, em onze línguas diferentes, o que nos torna a maior instituição de ensino do mundo.

Nº.1
Mundial

A maior universidade online do mundo

A universidade online oficial da NBA

A TECH é a Universidade Online Oficial da NBA. Através de um acordo com a maior liga de basquetebol, oferece aos seus estudantes programas universitários exclusivos, bem como uma grande variedade de recursos educativos centrados no negócio da liga e noutras áreas da indústria desportiva. Cada programa tem um plano de estudos único e conta com oradores convidados excepcionais: profissionais com um passado desportivo distinto que oferecem os seus conhecimentos sobre os temas mais relevantes.

Líderes em empregabilidade

A TECH conseguiu tornar-se a universidade líder em empregabilidade. 99% dos seus estudantes conseguem um emprego na área académica que estudaram, no prazo de um ano após a conclusão de qualquer um dos programas da universidade. Um número semelhante consegue uma melhoria imediata da sua carreira. Tudo isto graças a uma metodologia de estudo que baseia a sua eficácia na aquisição de competências práticas, absolutamente necessárias para o desenvolvimento profissional.



Google Partner Premier

O gigante tecnológico americano atribuiu à TECH o distintivo Google Partner Premier. Este prémio, que só está disponível para 3% das empresas no mundo, destaca a experiência eficaz, flexível e adaptada que esta universidade proporciona aos estudantes. O reconhecimento não só acredita o máximo rigor, desempenho e investimento nas infra-estruturas digitais da TECH, mas também coloca esta universidade como uma das empresas de tecnologia mais avançadas do mundo.



A universidade mais bem classificada pelos seus alunos

Os alunos posicionaram a TECH como a universidade mais bem avaliada do mundo nos principais portais de opinião, destacando a sua classificação máxima de 4,9 em 5, obtida a partir de mais de 1.000 avaliações. Estes resultados consolidam a TECH como uma instituição universitária de referência internacional, refletindo a excelência e o impacto positivo do seu modelo educativo”



03

Plano de estudos

Ao longo do currículo deste Curso de Especialização, os profissionais irão explorar desde os conceitos fundamentais da Criptografia Moderna e da Análise Forense até à conceção de Modelos Preditivos para a antecipação de ciberameaças. Assim, através de uma abordagem prática e da utilização de ferramentas avançadas de Inteligência Artificial, como o ChatGPT, esta formação universitária prepara os informáticos para liderar estratégias de proteção digital em ambientes cada vez mais complexos.

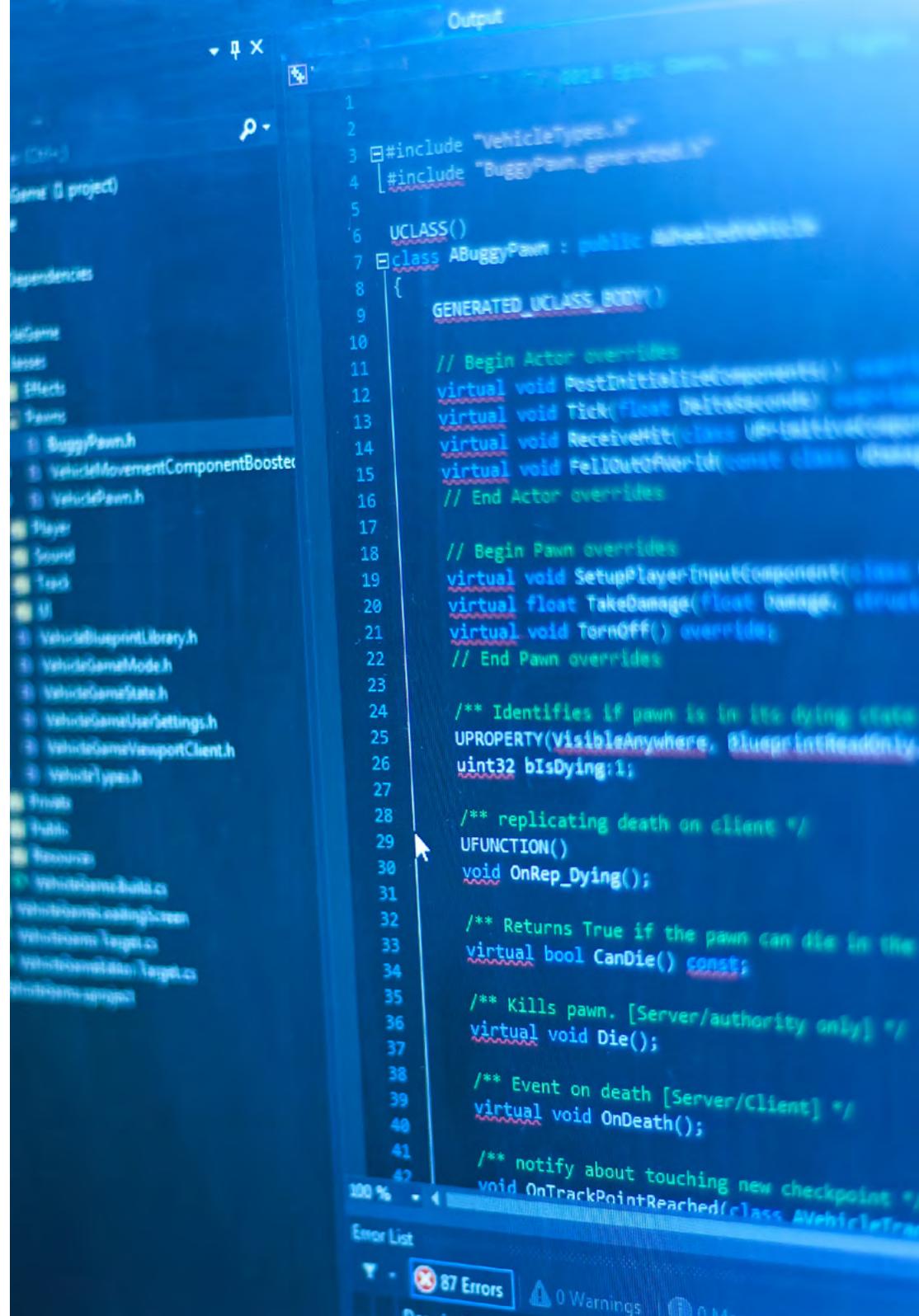


“

Irá aprofundar as ferramentas mais inovadoras para a gestão de chaves criptográficas e a deteção de padrões anómalos em sistemas encriptados”

Módulo 1. Criptografia moderna com assistência de ChatGPT na proteção de dados

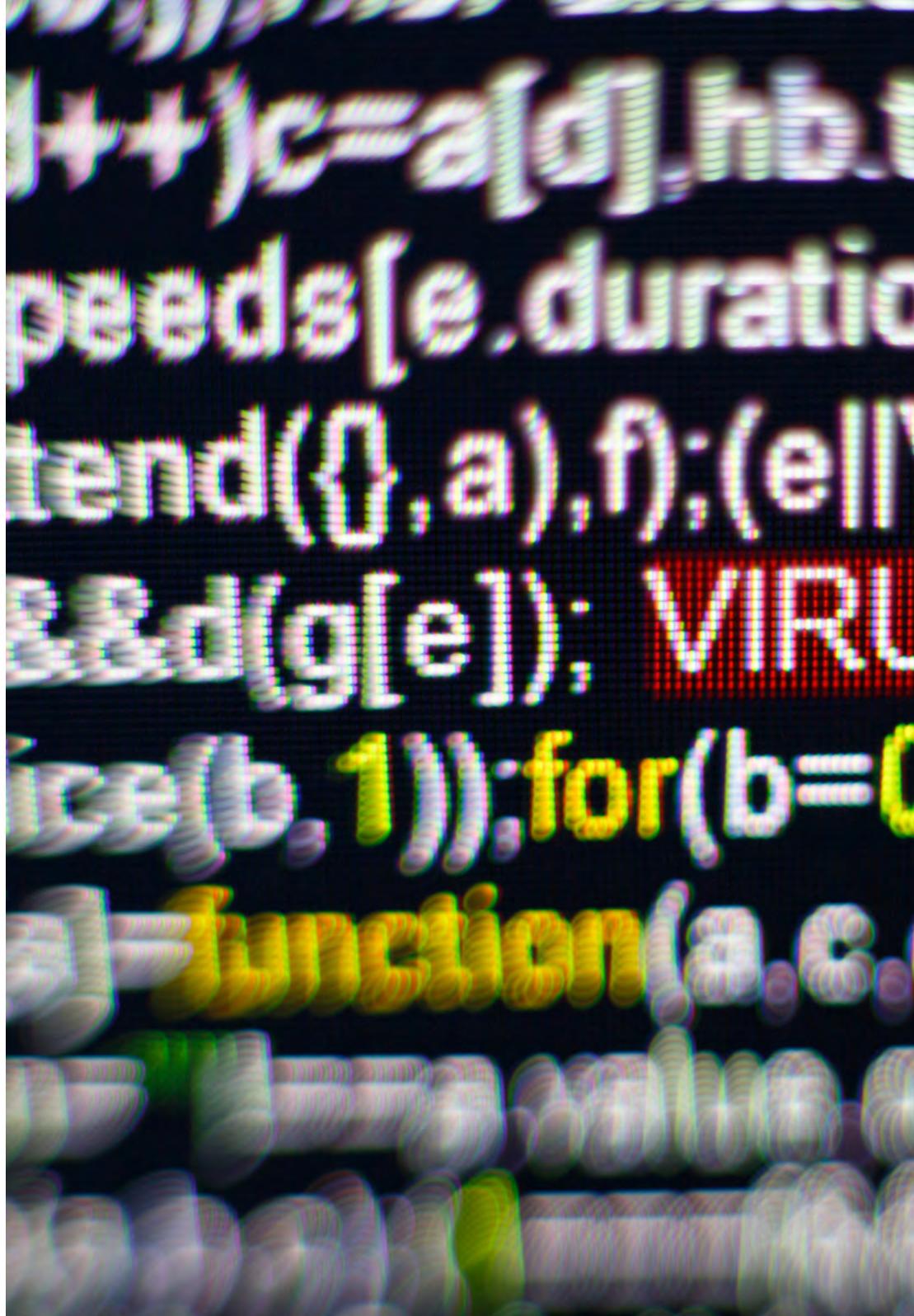
- 1.1. Princípios básicos de criptografia com aplicações de Inteligência Artificial
 - 1.1.1. Conceitos fundamentais de criptografia: confidencialidade e autenticidade
 - 1.1.2. Principais algoritmos criptográficos e sua relevância atual
 - 1.1.3. Papel da Inteligência Artificial na modernização da criptografia
- 1.2. ChatGPT no ensino e prática de criptografia simétrica e assimétrica
 - 1.2.1. Introdução à criptografia simétrica e assimétrica
 - 1.2.2. Comparação entre cifra simétrica e assimétrica
 - 1.2.3. Uso do ChatGPT no aprendizado de métodos criptográficos
- 1.3. Criptografia avançada (AES, RSA) e recomendações geradas por Inteligência Artificial
 - 1.3.1. Fundamentos dos algoritmos AES e RSA na criptografia de dados
 - 1.3.2. Forças e fraquezas desses algoritmos no contexto atual
 - 1.3.3. Geração de recomendações de segurança em criptografia avançada com Inteligência Artificial
- 1.4. Inteligência Artificial na gestão e autenticação de chaves
 - 1.4.1. Princípios de gestão de chaves criptográficas
 - 1.4.2. Importância da autenticação segura de chaves
 - 1.4.3. Aplicação da Inteligência Artificial para otimizar processos de gestão e autenticação
- 1.5. Algoritmos de *hashing* e ChatGPT na avaliação de integridade
 - 1.5.1. Conceitos básicos e aplicações dos algoritmos de *hashing*
 - 1.5.2. Funções de hash na verificação de integridade de dados
 - 1.5.3. Análise e verificação da integridade de dados com a ajuda do ChatGPT
- 1.6. ChatGPT na detecção de padrões de cifragem anômalos
 - 1.6.1. Introdução à detecção de padrões anômalos em criptografia
 - 1.6.2. Capacidade do ChatGPT para identificar irregularidades em dados cifrados
 - 1.6.3. Limitações dos modelos de linguagem na detecção de cifragem anômala



- 1.7. Introdução à criptografia pós-quântica com simulações de Inteligência Artificial
 - 1.7.1. Fundamentos da criptografia pós-quântica e sua importância
 - 1.7.2. Principais algoritmos pós-quânticos em investigação
 - 1.7.3. Uso da Inteligência Artificial em simulações para o estudo da criptografia pós-quântica
 - 1.8. *Blockchain* e ChatGPT na verificação de transações seguras
 - 1.8.1. Conceitos básicos de *blockchain* e sua estrutura de segurança
 - 1.8.2. Papel da criptografia na integridade do *blockchain*
 - 1.8.3. Aplicação do ChatGPT para explicar e analisar transações seguras
 - 1.9. Proteção de privacidade e aprendizado federado
 - 1.9.1. Definição e princípios do aprendizado federado
 - 1.9.2. Importância da privacidade no aprendizado descentralizado
 - 1.9.3. Benefícios e desafios do aprendizado federado para a segurança dos dados
 - 1.10. Desenvolvimento de um sistema de criptografia baseado em Inteligência Artificial generativa
 - 1.10.1. Princípios básicos na criação de sistemas de criptografia
 - 1.10.2. Vantagens da Inteligência Artificial generativa no design de sistemas de criptografia
 - 1.10.3. Componentes e requisitos de um sistema de criptografia assistido por Inteligência Artificial
- Módulo 2. Análise forense digital e resposta a incidentes assistida pela Inteligência Artificial**
- 2.1. Processos forenses com ChatGPT para a identificação de evidências
 - 2.1.1. Conceitos básicos de análise forense em ambientes digitais
 - 2.1.2. Etapas de identificação e coleta de evidências
 - 2.1.3. Papel do ChatGPT no apoio à identificação forense
 - 2.2. Gemini e ChatGPT na identificação e extração de dados
 - 2.2.1. Fundamentos da extração de dados para análise forense
 - 2.2.2. Técnicas de identificação de dados relevantes
 - 2.2.3. Contribuição da Inteligência Artificial na automação do processo de extração
 - 2.3. Análise de *logs* e correlação de eventos com Inteligência Artificial
 - 2.3.1. Importância dos *logs* na análise de incidentes
 - 2.3.2. Técnicas de correlação de eventos para reconstruir incidentes
 - 2.3.3. Uso de Inteligência Artificial para identificar padrões na correlação de *logs*
 - 2.4. Recuperação de dados e restauração de sistemas utilizando Inteligência Artificial
 - 2.4.1. Princípios da recuperação de dados e sua importância na forense digital
 - 2.4.2. Técnicas de restauração de sistemas comprometidos
 - 2.4.3. Aplicação da Inteligência Artificial para melhorar os processos de recuperação e restauração
 - 2.5. *Machine Learning* para detecção e reconstrução de incidentes
 - 2.5.1. Introdução ao *Machine Learning* na detecção de incidentes
 - 2.5.2. Técnicas de reconstrução de incidentes com modelos de Inteligência Artificial
 - 2.5.3. Considerações éticas e práticas na detecção de eventos
 - 2.6. Reconstrução de incidentes e simulação com ChatGPT
 - 2.6.1. Fundamentos da reconstrução de incidentes em análise forense
 - 2.6.2. Capacidade do ChatGPT para criar simulações de incidentes
 - 2.6.3. Limitações e desafios na simulação de incidentes complexos
 - 2.7. Detecção de atividades maliciosas em dispositivos móveis
 - 2.7.1. Características e desafios na análise forense de dispositivos móveis
 - 2.7.2. Principais atividades maliciosas em ambientes móveis
 - 2.7.3. Aplicação da Inteligência Artificial para identificar ameaças em dispositivos móveis
 - 2.8. Resposta automatizada a incidentes com fluxos de trabalho de Inteligência Artificial
 - 2.8.1. Princípios de resposta a incidentes em cibersegurança
 - 2.8.2. Importância da automação na resposta rápida a incidentes
 - 2.8.3. Benefícios dos fluxos de trabalho assistidos por Inteligência Artificial na mitigação
 - 2.9. Ética e transparência na análise forense com Inteligência Artificial generativa
 - 2.9.1. Princípios éticos no uso de Inteligência Artificial em análise forense
 - 2.9.2. Transparência e explicabilidade de modelos generativos em forense
 - 2.9.3. Considerações sobre privacidade e responsabilidade na análise
 - 2.10. Laboratório de análise forense e recriação de incidentes com ChatGPT e Gemini
 - 2.10.1. Estrutura e objetivos de um laboratório de análise forense
 - 2.10.2. Benefícios de ambientes controlados para a prática forense
 - 2.10.3. Componentes chave para a criação de um laboratório de simulação

Módulo 3. Modelos preditivos de defesa proativa em Cibersegurança usando ChatGPT

- 3.1. Análise preditiva em Cibersegurança: técnicas e aplicações com Inteligência Artificial
 - 3.1.1. Conceitos básicos de análise preditiva em segurança
 - 3.1.2. Técnicas de predição no âmbito da Cibersegurança
 - 3.1.3. Aplicação da Inteligência Artificial na antecipação de ciberameaças
- 3.2. Modelos de regressão e classificação com suporte de ChatGPT
 - 3.2.1. Princípios de regressão e classificação na predição de ameaças
 - 3.2.2. Tipos de modelos de classificação em Cibersegurança
 - 3.2.3. Assistência do ChatGPT na interpretação de modelos preditivos
- 3.3. Identificação de ameaças emergentes com predições de ChatGPT
 - 3.3.1. Conceitos de detecção de ameaças emergentes
 - 3.3.2. Técnicas de identificação de novos padrões de ataque
 - 3.3.3. Limitações e precauções na predição de novas ameaças
- 3.4. Redes neurais para antecipação de ataques cibernéticos
 - 3.4.1. Fundamentos de redes neurais aplicadas em Cibersegurança
 - 3.4.2. Arquiteturas comuns para detecção e predição de ataques
 - 3.4.3. Desafios na implementação de redes neurais em defesa cibernética
- 3.5. Uso de ChatGPT para simulações de cenários de ameaça
 - 3.5.1. Conceitos básicos de simulação de ameaças em Cibersegurança
 - 3.5.2. Capacidades do ChatGPT para desenvolver simulações preditivas
 - 3.5.3. Fatores a considerar no design de cenários simulados
- 3.6. Algoritmos de aprendizagem por reforço para otimização de defesas
 - 3.6.1. Introdução à aprendizagem por reforço em Cibersegurança
 - 3.6.2. Algoritmos de reforço aplicados a estratégias de defesa
 - 3.6.3. Benefícios e desafios da aprendizagem por reforço em ambientes de Cibersegurança
- 3.7. Simulação de ameaças e respostas com ChatGPT
 - 3.7.1. Princípios de simulação de ameaças e sua relevância em ciberdefesa
 - 3.7.2. Respostas automatizadas e otimizadas perante ataques simulados
 - 3.7.3. Benefícios da simulação para melhorar a preparação cibernética



- 3.8. Avaliação de precisão e efetividade em modelos preditivos de Inteligência Artificial
 - 3.8.1. Indicadores chave para a avaliação de modelos preditivos
 - 3.8.2. Metodologias de avaliação de precisão em modelos de Cibersegurança
 - 3.8.3. Fatores críticos na efetividade dos modelos de Inteligência Artificial em Cibersegurança
- 3.9. Inteligência Artificial na gestão de incidentes e respostas automatizadas
 - 3.9.1. Fundamentos da gestão de incidentes em Cibersegurança
 - 3.9.2. Papel da Inteligência Artificial na tomada de decisões em tempo real
 - 3.9.3. Desafios e oportunidades na automatização de respostas
- 3.10. Criação de um sistema de defesa preditivo com suporte de ChatGPT
 - 3.10.1. Princípios de design de sistemas de defesa proativa
 - 3.10.2. Integração de modelos preditivos em ambientes de Cibersegurança
 - 3.10.3. Componentes chave para um sistema de defesa preditivo baseado em Inteligência Artificial

“ Implementará algoritmos de encriptação modernos, incluindo soluções pós-quânticas, para garantir a integridade e a privacidade dos dados em cenários reais”

04

Objetivos de ensino

Através deste programa universitário da TECH, os profissionais desenvolverão competências avançadas na concepção e implementação de sistemas de Defesa Cibernética, bem como em Investigação Forense Digital. Através da utilização da Inteligência Artificial, os cientistas informáticos serão capazes de antecipar ameaças, analisar com precisão os incidentes e aplicar soluções inovadoras em ambientes digitais. Além disso, este percurso académico promoverá a capacidade de liderar estratégias de segurança, integrar modelos preditivos e garantir a proteção de dados num ambiente cada vez mais desafiante e globalizado.





“

Desenvolverá competências essenciais para implementar e supervisionar sistemas de segurança em dispositivos móveis, protegendo as infra-estruturas digitais contra ameaças emergentes”



Objetivos gerais

- ♦ Integrar ferramentas avançadas de Inteligência Artificial na proteção e análise de sistemas digitais
- ♦ Conceber estratégias de ciberdefesa baseadas na modelação preditiva para antecipar e atenuar as ameaças
- ♦ Aplicar os princípios da criptografia moderna e da criptografia pós-quântica para garantir a segurança da informação
- ♦ Desenvolver competências para a identificação, recuperação e análise de provas digitais em ambientes forenses
- ♦ Implementação de técnicas avançadas de reconstrução de incidentes utilizando algoritmos de *machine learning*
- ♦ Otimizar os processos de gestão de chaves criptográficas e de autenticação utilizando soluções baseadas em Inteligência Artificial
- ♦ Estabelecer fluxos de trabalho automatizados para a resposta a incidentes cibernéticos em tempo real
- ♦ Garantir a transparência e a ética na utilização de ferramentas de Inteligência Artificial na cibersegurança
- ♦ Conceber laboratórios de simulação e ambientes de prática para cenários de ciberdefesa e de análise forense
- ♦ Avaliar a eficácia e a precisão dos modelos de previsão na deteção de ameaças emergentes e vulnerabilidades





Objetivos específicos

Módulo 1. Criptografia moderna com assistência de ChatGPT na proteção de dados

- ♦ Dominar os fundamentos da criptografia avançada, incluindo algoritmos como AES, RSA e pós-quânticos
- ♦ Utilizar o ChatGPT para ensinar, praticar e otimizar métodos criptográficos
- ♦ Desenhar e gerir sistemas de encriptação assistidos por Inteligência Artificial, garantindo a privacidade e a autenticidade dos dados
- ♦ Avaliar a resistência de algoritmos criptográficos frente a cenários de ataques simulados com Inteligência Artificial generativa
- ♦ Desenvolver estratégias de cifrado e decifrado otimizadas para proteger infraestruturas críticas e dados sensíveis
- ♦ Implementar soluções de criptografia pós-quântica para mitigar riscos futuros em sistemas baseados em Inteligência Artificial

Módulo 2. Análise forense digital e resposta a incidentes assistida pela Inteligência Artificial

- ♦ Aprender a identificar, extrair e analisar evidências digitais com o apoio de ferramentas de Inteligência Artificial
- ♦ Utilizar Inteligência Artificial para automatizar a recuperação de dados e reconstrução de incidentes de segurança
- ♦ Desenhar e praticar fluxos de trabalho de resposta automatizada, assegurando rapidez e eficácia na mitigação de incidentes

- ♦ Integrar ferramentas de análise forense avançadas para a investigação de ciberataques complexos
- ♦ Desenvolver técnicas de reconstrução de eventos baseadas em Inteligência Artificial para auditorias pós-incidente
- ♦ Criar protocolos automatizados de resposta a incidentes, priorizando a continuidade operacional e a mitigação de danos

Módulo 3. Modelos preditivos de defesa proativa em Cibersegurança usando ChatGPT

- ♦ Desenhar modelos preditivos avançados baseados em redes neurais e aprendizagem por reforço
- ♦ Implementar simulações de cenários de ameaça para treinar equipas e melhorar a preparação para incidentes
- ♦ Avaliar e otimizar sistemas de defesa proativa, integrando Inteligência Artificial generativa na tomada de decisões e automatização de respostas
- ♦ Desenvolver *frameworks* de defesa preditiva adaptáveis a infraestruturas críticas e sistemas empresariais
- ♦ Utilizar análise preditiva para identificar vulnerabilidades emergentes antes que sejam exploradas
- ♦ Integrar Inteligência Artificial generativa em processos de tomada de decisões estratégicas para a melhoria contínua de sistemas defensivos

05

Oportunidades de carreira

Graças a este programa universitário, os profissionais irão dominar as ferramentas mais avançadas de Inteligência Artificial e desenvolver competências-chave em Defesa Proactiva, permitindo-lhes assim aceder a funções especializadas em setores-chave como a Proteção de Dados, a Gestão de Incidentes e a Segurança de Infra-estruturas Digitais. Além disso, estarão preparados para liderar estratégias de ciberdefesa em empresas, agências governamentais e consultorias tecnológicas, respondendo às exigências de um mercado em constante evolução.



“

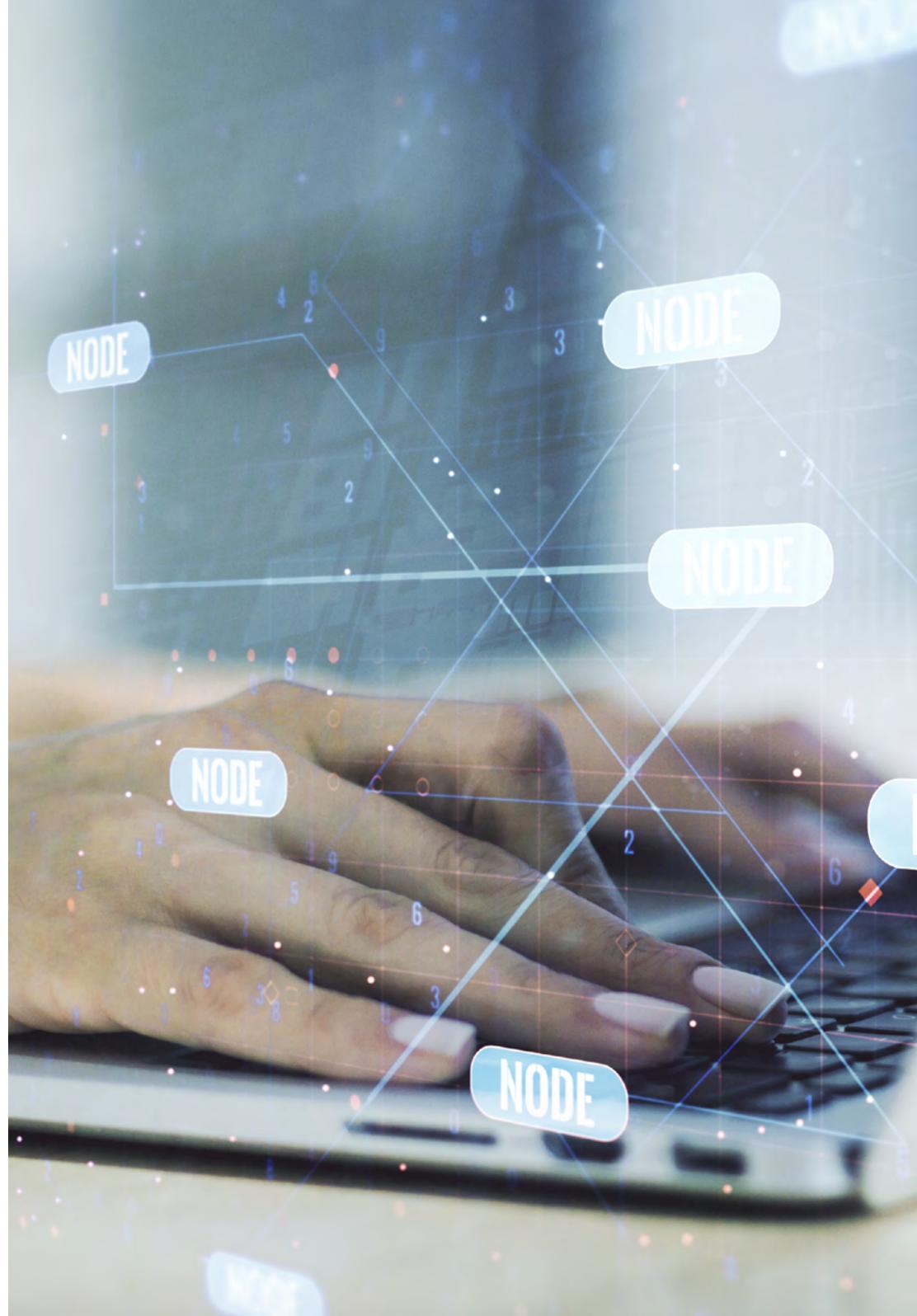
Poderá trabalhar como especialista em criptografia moderna, aplicando sistemas de proteção em sectores estratégicos como as finanças, a saúde e as telecomunicações”

Perfil dos nossos alunos

O aluno deste Curso de Especialização da TECH desenvolver-se-á como um profissional capaz de conceber estratégias de Defesa Proactiva e de gerir incidentes com soluções baseadas na Inteligência Artificial. Assim, com uma abordagem prática e conhecimentos avançados em Criptografia, Modelação Preditiva e Recuperação de Dados, estará preparado para liderar projetos de segurança em ambientes digitais complexos, garantindo a proteção e integridade da informação em organizações de qualquer setor.

Será capaz de liderar equipas multidisciplinares em projetos de Segurança Digital, adaptando-se aos mais recentes desafios do setor.

- ♦ **Pensamento crítico e analítico:** Capacidade para avaliar questões complexas de cibersegurança de forma pormenorizada e precisa, analisando diferentes perspetivas para propor soluções estratégicas e eficazes para responder às necessidades dos ambientes digitais
- ♦ **Resolução de problemas:** Capacidade para identificar, diagnosticar e resolver desafios nos sistemas de segurança digital, utilizando ferramentas avançadas e abordagens inovadoras para garantir respostas rápidas e eficazes a situações críticas
- ♦ **Gestão da informação:** Competência para tratar, analisar e proteger grandes volumes de dados sensíveis, garantindo a integridade e a confidencialidade da informação em contextos em que os riscos digitais são constantes e diversificados
- ♦ **Adaptabilidade tecnológica:** Capacidade para integrar tecnologias e metodologias novas e emergentes, como a inteligência artificial e os sistemas preditivos, na melhoria contínua dos processos de segurança e na otimização de soluções em ambientes digitais em evolução



Após realizar a qualificação poderá desempenhar os seus conhecimentos e competências nos seguintes cargos:

- 1. Analista de Cibersegurança com Inteligência Artificial:** Responsável pela deteção e atenuação das ciberameaças através da utilização de modelação preditiva e de ferramentas avançadas de Inteligência Artificial, assegurando a proteção das infra-estruturas digitais.
- 2. Especialista em criptografia moderna:** Concede e implementa sistemas avançados de cifragem para proteger a confidencialidade e a integridade dos dados em organizações públicas e privadas.
- 3. Consultor em análise forense digital:** Responsável por investigar incidentes de cibersegurança, recolhendo e analisando provas digitais para identificar as causas e os autores.
- 4. Gestor de sistemas de defesa preditiva:** Responsável pelo desenvolvimento e monitorização de plataformas que antecipam as ciberameaças utilizando algoritmos de aprendizagem automática e de Inteligência Artificial.
- 5. Auditor de Segurança de Infra-estruturas Digitais:** Realiza auditorias de sistemas e redes para garantir a conformidade com as normas de segurança internacionais, aplicando técnicas de análise avançadas.
- 6. Especialista em cibersegurança para Blockchain:** Concede e supervisiona a implementação de medidas de segurança em redes *blockchain*, garantindo a integridade das transações e dos dados armazenados.



Será um especialista na conceção e implementação de Sistemas Preditivos de Segurança, antecipando ameaças em ambientes complexos”

06

Metodologia de estudo

A TECH é a primeira universidade do mundo a unir a metodologia dos **case studies** com o **Relearning**, um sistema de aprendizado 100% online baseado na repetição guiada.

Essa estratégia de ensino inovadora foi projetada para oferecer aos profissionais a oportunidade de atualizar conhecimentos e desenvolver habilidades de forma intensiva e rigorosa. Um modelo de aprendizagem que coloca o aluno no centro do processo acadêmico e lhe dá o papel principal, adaptando-se às suas necessidades e deixando de lado as metodologias mais convencionais.



“

A TECH prepara você para enfrentar novos desafios em ambientes incertos e alcançar o sucesso em sua carreira”

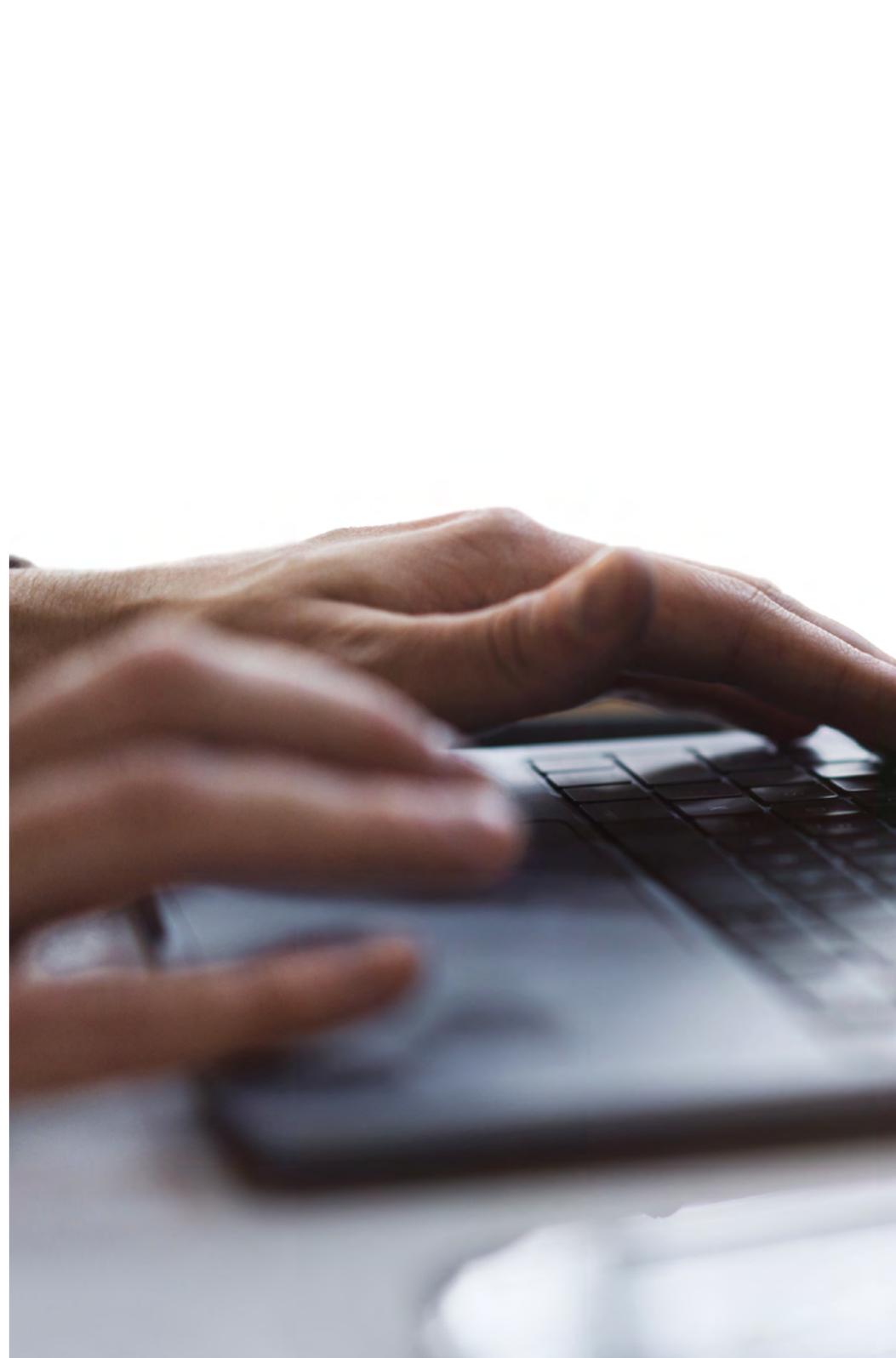
O aluno: a prioridade de todos os programas da TECH

Na metodologia de estudo da TECH, o aluno é o protagonista absoluto. As ferramentas pedagógicas de cada programa foram selecionadas levando-se em conta as demandas de tempo, disponibilidade e rigor acadêmico que, atualmente, os alunos, bem como os empregos mais competitivos do mercado, exigem.

Com o modelo educacional assíncrono da TECH, é o aluno quem escolhe quanto tempo passa estudando, como decide estabelecer suas rotinas e tudo isso no conforto do dispositivo eletrônico de sua escolha. O aluno não precisa assistir às aulas presenciais, que muitas vezes não poderá comparecer. As atividades de aprendizado serão realizadas de acordo com sua conveniência. O aluno sempre poderá decidir quando e de onde estudar.

“

*Na TECH, o aluno NÃO terá aulas ao vivo
(das quais poderá nunca participar)”*



Os programas de ensino mais abrangentes do mundo

A TECH se caracteriza por oferecer os programas acadêmicos mais completos no ambiente universitário. Essa abrangência é obtida por meio da criação de programas de estudo que cobrem não apenas o conhecimento essencial, mas também as últimas inovações em cada área.

Por serem constantemente atualizados, esses programas permitem que os alunos acompanhem as mudanças do mercado e adquiram as habilidades mais valorizadas pelos empregadores. Dessa forma, os alunos da TECH recebem uma preparação abrangente que lhes dá uma vantagem competitiva significativa para avançar em suas carreiras.

Além disso, eles podem fazer isso de qualquer dispositivo, PC, tablet ou smartphone.

“

O modelo da TECH é assíncrono, portanto, você poderá estudar com seu PC, tablet ou smartphone onde quiser, quando quiser e pelo tempo que quiser”

Case studies ou Método de caso

O método de casos tem sido o sistema de aprendizado mais amplamente utilizado pelas melhores escolas de negócios do mundo. Desenvolvido em 1912 para que os estudantes de direito não aprendessem a lei apenas com base no conteúdo teórico, sua função também era apresentar a eles situações complexas da vida real. Assim, eles poderiam tomar decisões informadas e fazer julgamentos de valor sobre como resolvê-los. Em 1924 foi estabelecido como o método de ensino padrão em Harvard.

Com esse modelo de ensino, é o próprio aluno que desenvolve sua competência profissional por meio de estratégias como o *Learning by doing* ou o *Design Thinking*, usados por outras instituições renomadas, como Yale ou Stanford.

Esse método orientado para a ação será aplicado em toda a trajetória acadêmica do aluno com a TECH. Dessa forma, o aluno será confrontado com várias situações da vida real e terá de integrar conhecimentos, pesquisar, argumentar e defender suas ideias e decisões. A premissa era responder à pergunta sobre como eles agiriam diante de eventos específicos de complexidade em seu trabalho diário.



Método Relearning

Na TECH os *case studies* são alimentados pelo melhor método de ensino 100% online: o *Relearning*.

Esse método rompe com as técnicas tradicionais de ensino para colocar o aluno no centro da equação, fornecendo o melhor conteúdo em diferentes formatos. Dessa forma, consegue revisar e reiterar os principais conceitos de cada matéria e aprender a aplicá-los em um ambiente real.

Na mesma linha, e de acordo com várias pesquisas científicas, a repetição é a melhor maneira de aprender. Portanto, a TECH oferece entre 8 e 16 repetições de cada conceito-chave dentro da mesma lição, apresentadas de uma forma diferente, a fim de garantir que o conhecimento seja totalmente incorporado durante o processo de estudo.

O Relearning permitirá uma aprendizagem com menos esforço e mais desempenho, fazendo com que você se envolva mais em sua especialização, desenvolvendo seu espírito crítico e sua capacidade de defender argumentos e contrastar opiniões: uma equação de sucesso.



Um Campus Virtual 100% online com os melhores recursos didáticos

Para aplicar sua metodologia de forma eficaz, a TECH se concentra em fornecer aos alunos materiais didáticos em diferentes formatos: textos, vídeos interativos, ilustrações e mapas de conhecimento, entre outros. Todos eles são projetados por professores qualificados que concentram seu trabalho na combinação de casos reais com a resolução de situações complexas por meio de simulação, o estudo de contextos aplicados a cada carreira profissional e o aprendizado baseado na repetição, por meio de áudios, apresentações, animações, imagens etc.

As evidências científicas mais recentes no campo da neurociência apontam para importância de levar em conta o local e o contexto em que o conteúdo é acessado antes de iniciar um novo processo de aprendizagem. A capacidade de ajustar essas variáveis de forma personalizada ajuda as pessoas a lembrar e armazenar o conhecimento no hipocampo para retenção a longo prazo. Trata-se de um modelo chamado *Neurocognitive context-dependent e-learning* que é aplicado conscientemente nesse curso universitário.

Por outro lado, também para favorecer ao máximo o contato entre mentor e mentorado, é oferecida uma ampla variedade de possibilidades de comunicação, tanto em tempo real quanto em diferido (mensagens internas, fóruns de discussão, serviço telefônico, contato por e-mail com a secretaria técnica, bate-papo, videoconferência etc.).

Da mesma forma, esse Campus Virtual muito completo permitirá que os alunos da TECH organizem seus horários de estudo de acordo com sua disponibilidade pessoal ou obrigações de trabalho. Dessa forma, eles terão um controle global dos conteúdos acadêmicos e de suas ferramentas didáticas, em função de sua atualização profissional acelerada.



O modo de estudo online deste programa permitirá que você organize seu tempo e ritmo de aprendizado, adaptando-o à sua agenda”

A eficácia do método é justificada por quatro conquistas fundamentais:

1. Os alunos que seguem este método não só assimilam os conceitos, mas também desenvolvem a capacidade intelectual através de exercícios de avaliação de situações reais e de aplicação de conhecimentos.
2. A aprendizagem se consolida nas habilidades práticas, permitindo ao aluno integrar melhor o conhecimento à prática clínica.
3. A assimilação de ideias e conceitos se torna mais fácil e eficiente, graças à abordagem de situações decorrentes da realidade.
4. A sensação de eficiência do esforço investido se torna um estímulo muito importante para os alunos, o que se traduz em um maior interesse pela aprendizagem e um aumento no tempo dedicado ao curso.



A metodologia universitária mais bem avaliada por seus alunos

Os resultados desse modelo acadêmico inovador podem ser vistos nos níveis gerais de satisfação dos alunos da TECH.

A avaliação dos estudantes sobre a qualidade do ensino, a qualidade dos materiais, a estrutura e os objetivos dos cursos é excelente. Não é de surpreender que a instituição se tenha tornado a universidade mais bem classificada pelos seus estudantes de acordo com o índice Global Score, obtendo uma classificação de 4,9 em 5.

Acesse o conteúdo do estudo de qualquer dispositivo com conexão à Internet (computador, tablet, smartphone) graças ao fato da TECH estar na vanguarda da tecnologia e do ensino.

Você poderá aprender com as vantagens do acesso a ambientes de aprendizagem simulados e com a abordagem de aprendizagem por observação, ou seja, aprender com um especialista.

Assim, os melhores materiais educacionais, cuidadosamente preparados, estarão disponíveis neste programa:



Material de estudo

O conteúdo didático foi elaborado especialmente para este curso pelos especialistas que irão ministrá-lo, o que permite que o desenvolvimento didático seja realmente específico e concreto.

Posteriormente, esse conteúdo é adaptado ao formato audiovisual, para criar o método de trabalho online, com as técnicas mais recentes que nos permitem lhe oferecer a melhor qualidade em cada uma das peças que colocaremos a seu serviço.



Práticas de aptidões e competências

Serão realizadas atividades para desenvolver as habilidades e competências específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e desenvolver as competências e habilidades que um especialista precisa desenvolver no âmbito da globalização.



Resumos interativos

Apresentamos os conteúdos de forma atraente e dinâmica em pílulas multimídia que incluem áudio, vídeos, imagens, diagramas e mapas conceituais com o objetivo de reforçar o conhecimento.

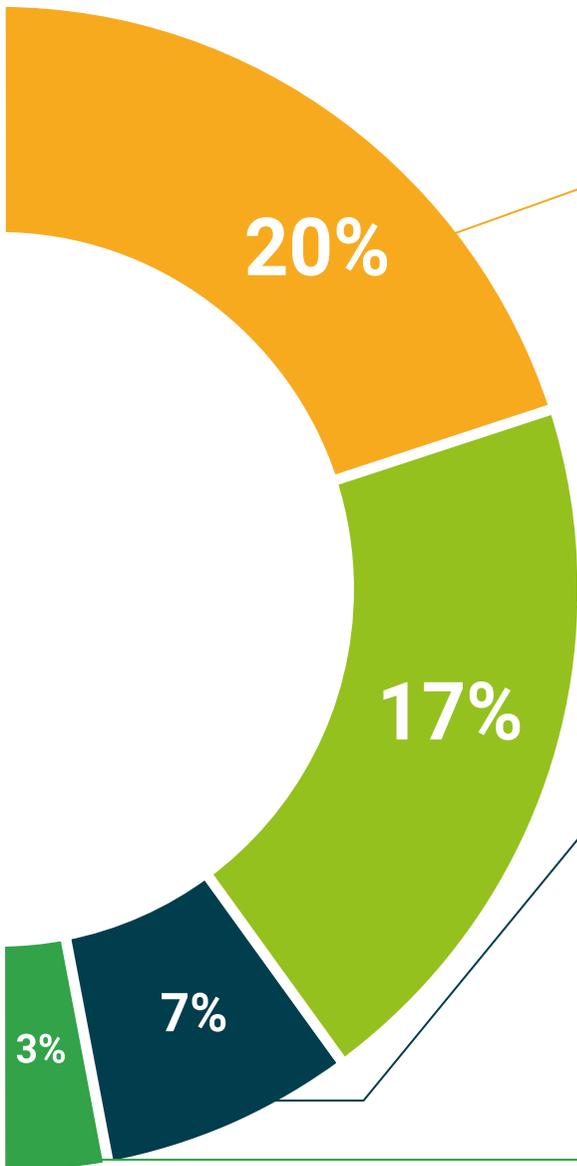
Este sistema exclusivo de capacitação por meio da apresentação de conteúdo multimídia foi premiado pela Microsoft como "Caso de sucesso na Europa"



Leituras complementares

Artigos recentes, documentos científicos, guias internacionais, entre outros. Na biblioteca virtual do estudante você terá acesso a tudo o que for necessário para completar sua capacitação.





Case Studies

Você concluirá uma seleção dos melhores *case studies* da disciplina. Casos apresentados, analisados e orientados pelos melhores especialistas no cenário internacional.



Testing & Retesting

Avaliamos e reavaliamos periodicamente seus conhecimentos ao longo de todo o programa. Fazemos isso em 3 dos 4 níveis da Pirâmide de Miller.



Masterclasses

Há evidências científicas sobre a utilidade da observação de terceiros especialistas.

O *Learning from an expert* fortalece o conhecimento e a memória, e aumenta nossa confiança para tomar decisões difíceis no futuro.



Guias rápidos de ação

A TECH oferece o conteúdo mais relevante do curso em formato de fichas de trabalho ou guias rápidos de ação. Uma forma sintetizada, prática e eficaz de ajudar os alunos a progredirem na aprendizagem.



07

Corpo docente

A equipa docente desta titulação universitária é composta por especialistas de renome que combinam a experiência prática na resolução de incidentes cibernéticos complexos com uma sólida formação académica na utilização da Inteligência Artificial para a defesa digital. Cada profissional oferece uma perspetiva aplicada que permite o domínio de tudo, desde a análise forense à implementação de sistemas de segurança preditivos, garantindo uma aprendizagem aprofundada e alinhada com os mais recentes requisitos do setor.



“

Terá acesso a um percurso académico de vanguarda, ministrado por profissionais ativos no setor que dominam as últimas tendências tecnológicas no domínio da segurança informática”

Direção



Dr. Peralta Martín-Palomino, Arturo

- CEO e CTO, Prometeus Global Solutions
- CTO em Korporate Technologies
- CTO em AI Shepherds GmbH
- Consultor e Assessor Empresarial Estratégico na Alliance Medical
- Diretor de Design e Desenvolvimento na DocPath
- Doutoramento em Engenharia Informática pela Universidade de Castilla-La Mancha
- Doutoramento em Economia, Empresas e Finanças pela Universidade Camilo José Cela
- Doutoramento em Psicologia pela Universidade de Castilla-La Mancha
- Mestrado em Executive MBA pela Universidade Isabel I
- Mestrado em Gestão Comercial e de Marketing pela Universidade Isabel I
- Mestrado Especialista em Big Data pela Formação Hadoop
- Mestrado em Tecnologias Avançadas de Informação da Universidade de Castilla-La Mancha
- Membro: Grupo de Investigação SMILE

Professores

Sr. Del Rey Sánchez, Alejandro

- ◆ Responsável pela implementação de programas para melhorar a atenção tática em emergências
- ◆ Licenciatura em Engenharia de Organização Industrial
- ◆ Certificação em *Big Data* e *Business Analytics*
- ◆ Certificação em Microsoft Excel Avançado, VBA, KPI e DAX
- ◆ Certificação em CIS Sistemas de Telecomunicações e Informação

“

Aproveite a oportunidade para conhecer os últimos avanços nesta área e aplicá-los na sua prática diária”

08

Certificação

O Curso de Especialização em Defesa Proactiva e Análise Forense Digital com Inteligência Artificial garante, além da formação mais rigorosa e atualizada, o acesso a um certificado de Curso de Especialização emitido pela TECH Global University.



“

*Conclua este programa de estudos
com sucesso e receba seu certificado
sem sair de casa e sem burocracias”*

Este programa permitirá a obtenção do certificado próprio de **Curso de Especialização em Defesa Proactiva e Análise Forense Digital com Inteligência Artificial** reconhecido pela TECH Global University, a maior universidade digital do mundo.

A **TECH Global University**, é uma Universidade Europeia Oficial reconhecida publicamente pelo Governo de Andorra (*bollettino ufficiale*). Andorra faz parte do Espaço Europeu de Educação Superior (EEES) desde 2003. O EEES é uma iniciativa promovida pela União Europeia com o objetivo de organizar o modelo de formação internacional e harmonizar os sistemas de ensino superior dos países membros desse espaço. O projeto promove valores comuns, a implementação de ferramentas conjuntas e o fortalecimento dos seus mecanismos de garantia de qualidade para fomentar a colaboração e a mobilidade entre alunos, investigadores e académicos.

Esse título próprio da **TECH Global University**, é um programa europeu de formação contínua e atualização profissional que garante a aquisição de competências na sua área de conhecimento, conferindo um alto valor curricular ao aluno que conclui o programa.

Título: **Curso de Especialização em Defesa Proactiva e Análise Forense Digital com Inteligência Artificial**

Modalidade: **online**

Duração: **6 meses**

Acreditação: **6 ECTS**



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



Curso de Especialização Defesa Proactiva e Análise Forense Digital com Inteligência Artificial

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 meses
- » Certificação: TECH Global University
- » Acreditação: 18 ECTS
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

Curso de Especialização

Defesa Proactiva e Análise Forense
Digital com Inteligência Artificial