

Curso

Sinais Aleatórios e Sistemas Lineares





Curso

Sinais Aleatórios e Sistemas Lineares

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

Acesso ao site: www.techtute.com/pt/informatica/curso/sinais-aleatorios-sistemas-lineares

Índice

01

Apresentação

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Estrutura e conteúdo

pág. 12

04

Metodologia

pág. 16

05

Certificação

pág. 24

01

Apresentação

O objetivo deste Curso é que o aluno aprenda os fundamentos necessários para o desenvolvimento autônomo de diferentes sistemas e serviços de telecomunicações. Assim, esta capacitação aproxima o aluno do domínio dos Sinais Aleatórios e Sistemas Lineares com um Curso atual e de alta qualidade. Trata-se de um Curso completo que visa a capacitação de alunos para o sucesso na sua profissão.



“

Se procura um Curso de qualidade que o ajude na introdução a uma das áreas com mais saídas profissionais, esta é a sua melhor opção”

Os desenvolvimentos no setor das telecomunicações são constantes, uma vez que se trata de uma das áreas em mais rápida evolução. Por conseguinte, é necessário contar com especialistas em Informática capazes de se adaptarem a estas mudanças e de conhecer em primeira mão as novas ferramentas e técnicas que estão a surgir neste domínio.

O Curso de Sinais Aleatórios e Sistemas Lineares cobre toda a gama de temáticas envolvidas neste campo. O seu estudo tem uma clara vantagem sobre outras capacitações que se concentram em blocos específicos, o que impede o aluno de conhecer a inter-relação com outras áreas incluídas no campo multidisciplinar das telecomunicações. Para além disso, o corpo docente deste Curso fez uma seleção cuidadosa de cada um dos temas desta capacitação de forma a oferecer ao aluno a oportunidade de estudo mais completa possível e sempre atual.

Este Curso tem uma elevada componente matemática, necessária para compreender e analisar este tipo de sinais e sistemas. Será estudada a teoria das probabilidades, variáveis, vetores e processos aleatórios, teoria das filas de espera em telecomunicações ou sistemas lineares com entradas aleatórias, entre outros temas.

Este Curso destina-se a pessoas interessadas em atingir um nível de conhecimento mais elevado sobre Sinais Aleatórios e Sistemas Lineares. O principal objetivo é a especialização dos alunos para que possam aplicar os conhecimentos adquiridos neste Curso no mundo real, num ambiente de trabalho que reproduza as condições que possam encontrar no seu futuro de uma forma rigorosa e realista.

Para além disso, tratando-se de um Curso 100% online, o aluno não estará condicionado a horários fixos nem à necessidade de se deslocar a um local físico, podendo aceder aos conteúdos em qualquer altura do dia, equilibrando o seu trabalho ou vida pessoal com a sua vida académica.

Este **Curso de Sinais Aleatórios e Sistemas Lineares** 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 sinais aleatórios e sistemas lineares
- ◆ O conteúdo gráfico, esquemático e eminentemente prático fornece informações científicas e práticas sobre as disciplinas que são essenciais para a prática profissional
- ◆ Exercícios práticos onde o processo de autoavaliação pode ser levado a cabo para melhorar a aprendizagem
- ◆ O seu foco especial nas metodologias inovadoras em sinais aleatórios e sistemas lineares
- ◆ 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



Oferecemos-lhe uma capacitação de qualidade com conteúdos atuais. É a oportunidade perfeita para progredir na sua carreira profissional”

“*Este Curso é o melhor investimento que pode fazer de forma a atualizar os seus conhecimentos em sinais aleatórios e sistemas lineares*”

Esta capacitação conta com o melhor material didático, o que lhe permitirá realizar um estudo contextual que facilitará a sua aprendizagem.

Este Curso 100% online permitir-lhe-á combinar os seus estudos com a sua atividade profissional.

O seu corpo docente inclui profissionais da área da informática das telecomunicações que contribuem com a sua experiência profissional para este Curso, bem como especialistas reconhecidos de empresas líderes 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 Curso centra-se na Aprendizagem Baseada em Problemas, na qual o profissional deve tentar resolver as diferentes situações de prática profissional que surgem durante a especialização. Para tal, o profissional será auxiliado por um sistema inovador de vídeos interativos criados por especialistas reconhecidos com vasta experiência em sinais aleatórios e sistemas lineares.



02 Objetivos

O Curso de Sinais Aleatórios e Sistemas Lineares tem como objetivo facilitar o desempenho dos profissionais nesta área para que possam adquirir conhecimentos sobre as suas principais novidades.



“

O nosso objetivo é que se torne no melhor profissional do seu setor. E para isso contamos com a melhor metodologia e com o melhor plano de estudos”

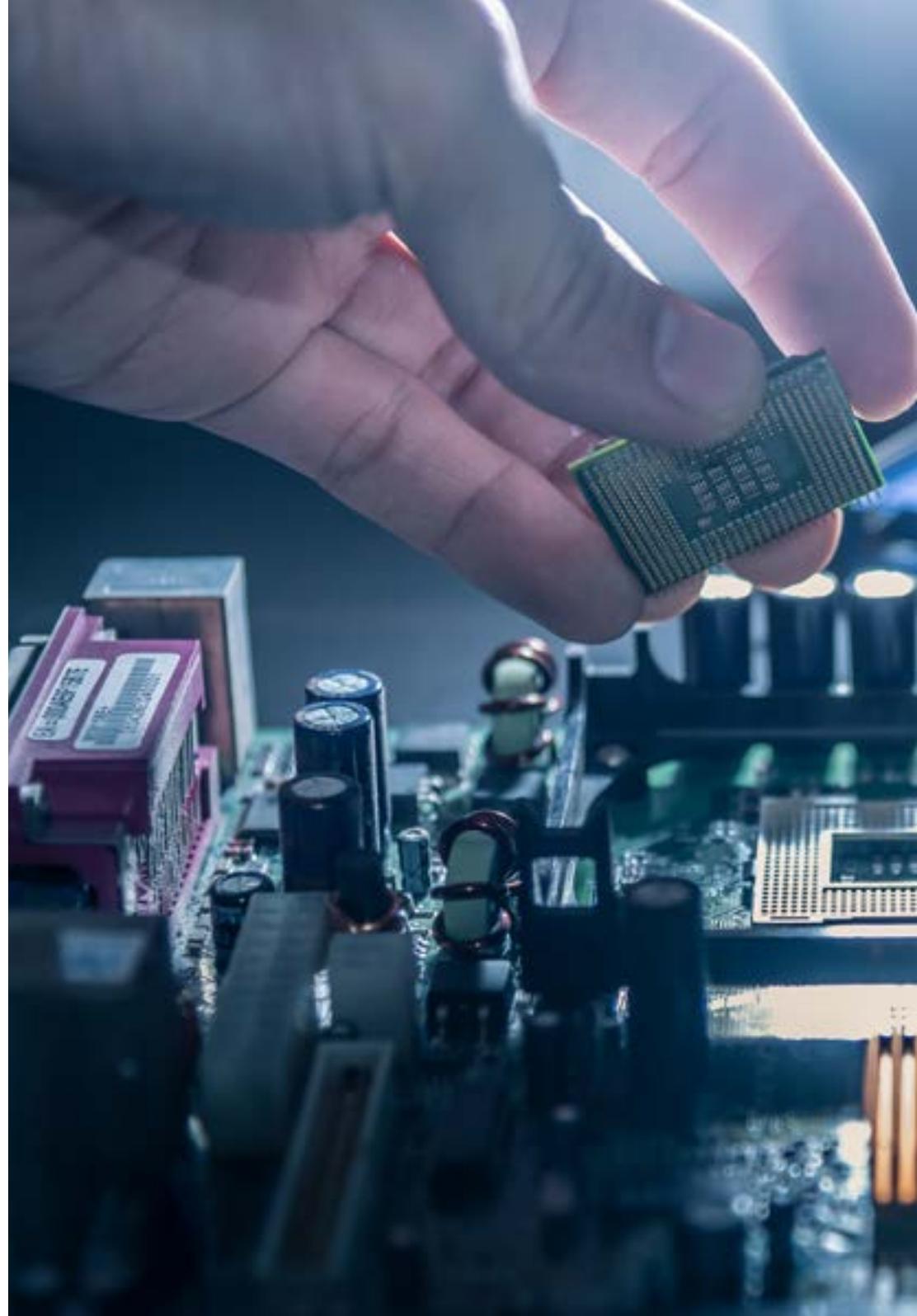


Objetivo geral

- ◆ Capacitar o aluno para trabalhar com segurança e qualidade no domínio dos sinais aleatórios e sistemas lineares

“

Especialize-se na principal universidade online privada do mundo”





Objetivos específicos

- ◆ Compreender os fundamentos do cálculo de probabilidades
- ◆ Conhecer a teoria básica das variáveis e dos vetores
- ◆ Dominar em profundidade os processos aleatórios e as suas características temporais e espectrais
- ◆ Aplicar os conceitos de sinais determinísticos e aleatórios à caracterização das perturbações e do ruído
- ◆ Conhecer as propriedades fundamentais dos sistemas
- ◆ Dominar os sistemas lineares e as funções e transformadas relacionadas
- ◆ Aplicar conceitos dos sistemas lineares invariantes no tempo (Sistemas LTI) para modelar, analisar e prever processos

03

Estrutura e conteúdo

A estrutura do Curso foi concebida pelos melhores profissionais do setor da engenharia de telecomunicações com vasta experiência e prestígio reconhecido na profissão.



“

Dispomos do conteúdo educativo mais completo e atualizado do mercado. Procuramos a excelência e queremos que você também a alcance”

Módulo 1. Sinais aleatórios e sistemas lineares

- 1.1. Teoria da probabilidade
 - 1.1.1. Conceito de probabilidade. Espaço de probabilidade
 - 1.1.2. Probabilidade condicional e acontecimentos independentes
 - 1.1.3. Teorema da probabilidade total. Teorema de Bayes
 - 1.1.4. Experiências compostas. Testes de Bernoulli
- 1.2. Variáveis aleatórias
 - 1.2.1. Definição de variável aleatória
 - 1.2.2. Distribuições de probabilidade
 - 1.2.3. Principais distribuições
 - 1.2.4. Funções de variáveis aleatórias
 - 1.2.5. Momentos de uma variável aleatória
 - 1.2.6. Funções geratrizes
- 1.3. Vetores aleatórios
 - 1.3.1. Definição de vetor aleatório
 - 1.3.2. Distribuição conjunta
 - 1.3.3. Distribuições marginais
 - 1.3.4. Distribuições condicionais
 - 1.3.5. Relação linear entre duas variáveis
 - 1.3.6. Distribuição normal multivariante
- 1.4. Processos aleatórios
 - 1.4.1. Definição e descrição do processo aleatório
 - 1.4.2. Processos aleatórios em tempo discreto
 - 1.4.3. Processos aleatórios em tempo contínuo
 - 1.4.4. Processos estacionários
 - 1.4.5. Processos gaussianos
 - 1.4.6. Processos Markovianos
- 1.5. Teoria das filas de espera nas telecomunicações
 - 1.5.1. Introdução
 - 1.5.2. Conceitos básicos
 - 1.5.2. Descrição dos modelos
 - 1.5.2. Exemplo de aplicação da teoria das filas de espera nas telecomunicações





- 1.6. Processos aleatórios. Características temporais
 - 1.6.1. Conceito de processo aleatório
 - 1.6.2. Classificação dos processos
 - 1.6.3. Principais estatísticos
 - 1.6.4. Estacionariedade e independência
 - 1.6.5. Médias temporárias
 - 1.6.6. Ergodicidade
- 1.7. Processos aleatórios. Características espectrais
 - 1.7.1. Introdução
 - 1.7.2. Espectro de densidade de potência
 - 1.7.3. Propriedades da densidade espectral de potência
 - 1.7.3. Relações entre o espectro de potência e a autocorrelação
- 1.8. Sinais e sistemas. Propriedades
 - 1.8.1. Introdução aos sinais
 - 1.8.2. Introdução aos sistemas
 - 1.8.3. Propriedades básicas dos sistemas
 - 1.8.3.1. Linearidade
 - 1.8.3.2. Invariância temporal
 - 1.8.3.3. Causalidade
 - 1.8.3.4. Estabilidade
 - 1.8.3.5. Memória
 - 1.8.3.6. Invertibilidade
- 1.9. Sistemas lineares com entradas aleatórias
 - 1.9.1. Fundamentos dos sistemas lineares
 - 1.9.2. Resposta de sistemas lineares a sinais aleatórios
 - 1.9.3. Sistemas com ruído aleatório
 - 1.9.4. Características espectrais da resposta do sistema
 - 1.9.5. Largura de banda e temperatura equivalente de ruído
 - 1.9.6. Modelação de fontes de ruído
- 1.10. Sistemas LTI
 - 1.10.1. Introdução
 - 1.10.2. Sistemas LTI de tempo discreto
 - 1.10.3. Sistemas LTI de tempo contínuo
 - 1.10.4. Propriedades dos sistemas LTI
 - 1.10.5. Sistemas descritos por equações diferenciais

04

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.



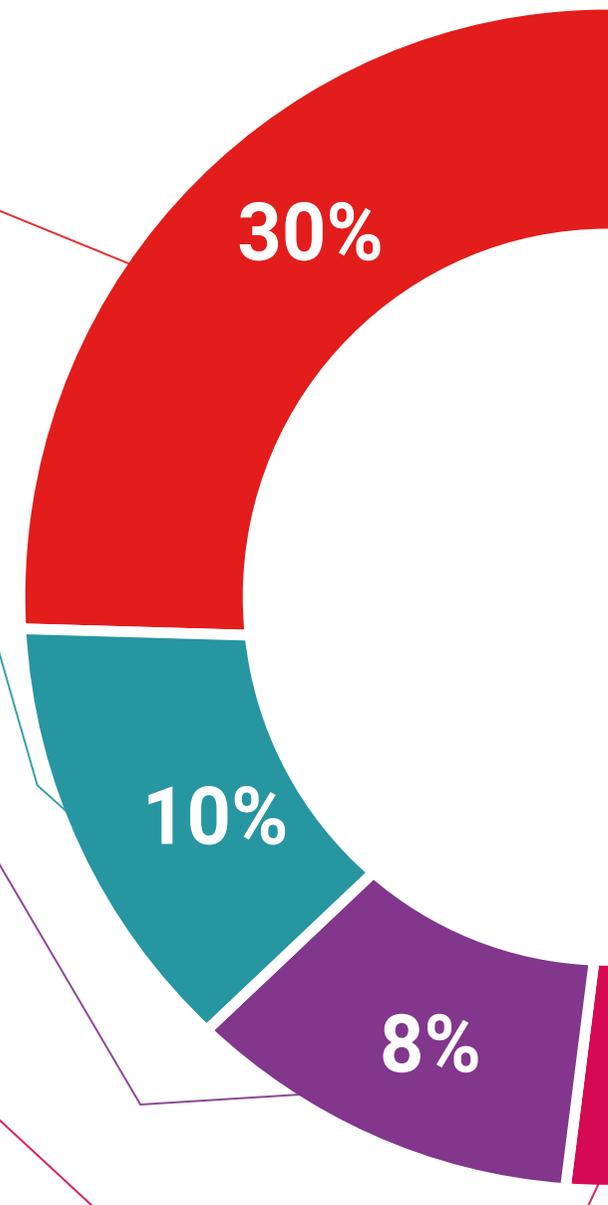
Práticas de aptidões e competências

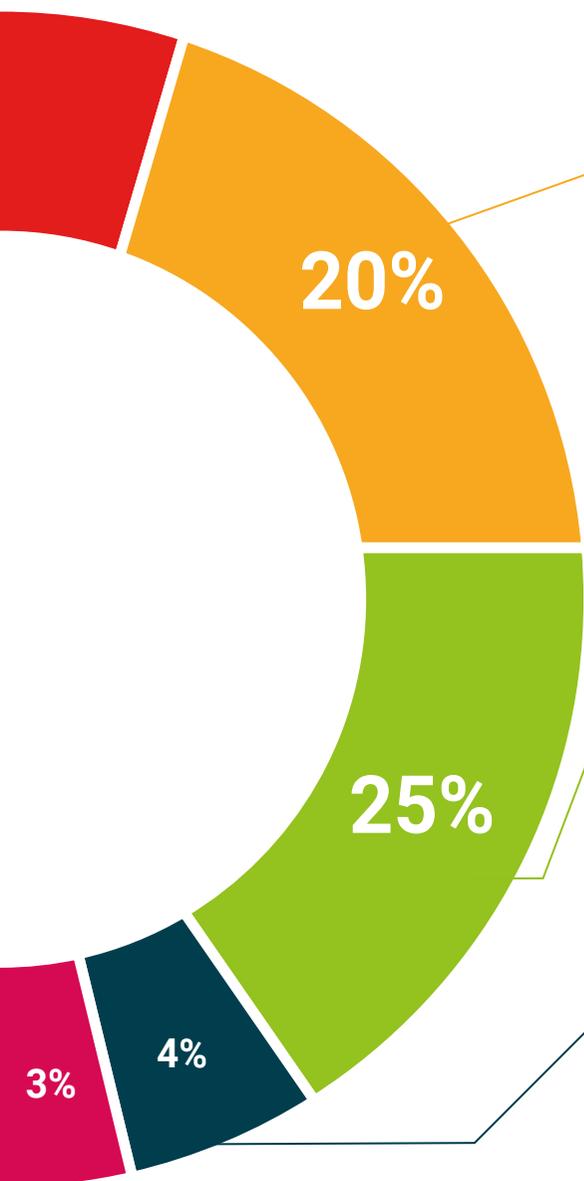
Realizarão atividades para desenvolver competências e aptidões específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e desenvolver as competências e capacidades que um especialista necessita de desenvolver no quadro da globalização em que vivemos.



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.



05

Certificação

O Curso de Sinais Aleatórios e Sistemas Lineares garante, para além do conteúdo mais rigoroso e atualizado, o acesso a um certificado de Curso emitido pela TECH Universidade Tecnológica.



“

Conclua este plano de estudos com sucesso e receba o seu certificado sem sair de casa e sem burocracias”

Este **Curso de Sinais Aleatórios e Sistemas Lineares** conta com o conteúdo educativo mais completo e atualizado do mercado.

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

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

Certificação: Curso de Sinais Aleatórios e Sistemas Lineares

Modalidade: **online**

Duração: **6 semanas**

ECTS: **6**



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

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

tech universidade
tecnológica

Curso
Sinais Aleatórios
e Sistemas Lineares

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

Curso

Sinais Aleatórios e Sistemas Lineares

