

# Curso

## Comunicações Aeronáuticas e Drones



## Curso

### Comunicações Aeronáuticas e Drones

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificado: TECH Universidade Tecnológica
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

Acesso ao site: [www.techtute.com/br/engenharia/curso/comunicacoes-aeronaticas-drones](http://www.techtute.com/br/engenharia/curso/comunicacoes-aeronaticas-drones)

# Índice

01

Apresentação

---

pág. 4

02

Objetivos

---

pág. 8

03

Direção do curso

---

pág. 12

04

Estrutura e conteúdo

---

pág. 16

05

Metodologia

---

pág. 20

06

Certificado

---

pág. 28

# 01

# Apresentação

O grande aumento no uso de drones em vários setores tem levado à regulamentação de seu uso e à necessidade de compreender os aspectos da comunicação aeronáutica para fortalecer a segurança. Nesse sentido, os engenheiros que desejam participar de projetos onde o drone é usado para monitoramento, rastreamento ou medição devem dominar esse assunto. Diante dessa realidade, a TECH decidiu desenvolver este curso 100% online que capacitará o graduado a estar atualizado sobre os procedimentos de comunicação aeronáutica, tradução de termos e interação com o ATC (Controle de Tráfego Aéreo). Tudo isso em uma metodologia didática flexível que permite conciliar as atividades diárias com um ensino de alta qualidade.





“

*Você terá uma extensa biblioteca de recursos multimídia que poderá ser acessada 24 horas por dia, de qualquer dispositivo digital com conexão à internet”*

O aprimoramento da técnica e a inovação impulsionaram a indústria de drones, alcançando níveis que permitiram estender seu uso tanto para a população em geral quanto para especialistas de diversos setores socioeconômicos. Nesse sentido, é essencial que o engenheiro esteja ciente dos procedimentos de comunicação para favorecer o trabalho colaborativo com outros especialistas envolvidos em operações ou para melhorar a segurança aérea.

Além disso, possuir esse conhecimento aumenta a capacidade de ação na criação de projetos de engenharia nesta indústria e gera uma vantagem competitiva em relação aos demais profissionais. Por essa razão, a TECH desenvolveu este Curso de Comunicações Aeronáuticas e Drones com 150 horas letivas.

Trata-se de um programa intensivo que leva o aluno a uma aprendizagem avançada sobre os requisitos teóricos e práticos necessários para a qualificação de operador de rádio para pilotos remotos, terminologia aeronáutica e procedimentos de comunicação atuais. Para alcançar tal aprendizado, o graduado terá acesso a uma variedade de materiais didáticos, incluindo resumos em vídeo de cada tópico, vídeos detalhados, leituras especializadas e estudos de caso.

Além disso, graças ao método *Relearning*, baseado na repetição de conteúdo, o aluno conseguirá reduzir as horas dedicadas ao estudo e memorização, tão comuns em outros sistemas pedagógicos.

Uma excelente oportunidade de obter uma capacitação de qualidade que se destaca por seu conteúdo e flexibilidade. O engenheiro precisará apenas de um dispositivo eletrônico com conexão à internet para visualizar, a qualquer hora do dia e local, o plano de estudos deste programa.

Este **Curso de Comunicações Aeronáuticas e Drones** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado. Suas principais características são:

- ♦ O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em Piloto de Drones.
- ♦ O conteúdo gráfico, esquemático e extremamente útil fornece informações científicas e práticas sobre aquelas disciplinas indispensáveis para o exercício da profissão
- ♦ Exercícios práticos onde o processo de autoavaliação é realizado para melhorar a aprendizagem
- ♦ Destaque especial para as metodologias inovadoras
- ♦ Lições teóricas, perguntas aos especialistas, fóruns de discussão sobre temas controversos e trabalhos de reflexão individual
- ♦ Disponibilidade de acesso a todo o conteúdo a partir de qualquer dispositivo, fixo ou portátil, com conexão à Internet



*Serão disponibilizados manuais práticos de comunicação e radiotelefonia em aeródromos não controlados. Matricule-se já!*

“

*A TECH se adapta à sua agenda e a sua motivação para o crescimento profissional. Por isso, desenvolvemos um curso flexível e 100% online”*

A equipe de professores deste programa inclui profissionais da área, cuja experiência de trabalho é somada nesta capacitação, além de reconhecidos especialistas de instituições e universidades de prestígio.

Através do seu conteúdo multimídia, desenvolvido com a mais recente tecnologia educacional, o profissional poderá ter uma aprendizagem situada e contextual, ou seja, em um ambiente simulado que proporcionará uma capacitação imersiva planejada para praticar diante de situações reais.

A proposta deste plano de estudos se fundamenta na Aprendizagem Baseada em Problemas, onde o profissional deverá resolver as diferentes situações da prática profissional que surjam ao longo do programa acadêmico. Para isso, o profissional contará com a ajuda de um inovador sistema de vídeo interativo desenvolvido por destacados especialistas nesta área.

*Com a TECH, você estará atualizado com os procedimentos de comunicação por radiotelefonia e controle de tráfego aéreo.*

*Torne-se um especialista em Comunicações Aeronáuticas e Drones em apenas 6 semanas.*



# 02

## Objetivos

Ao concluir as 6 semanas deste curso universitário, o aluno terá adquirido uma compreensão avançada dos conceitos de Comunicações Aeronáuticas e Drones. Além disso, será de seu conhecimento os manuais de radiotelefonia para aeródromos não controlados e o guia prático de comunicação. Tudo a partir de uma perspectiva teórico-prática que contribuirá para o desenvolvimento profissional do engenheiro deste setor em expansão, bem como para o seu envolvimento com as empresas mais poderosas da indústria.



“

*Com esta proposta acadêmica, você estará atualizado com o vocabulário aeronáutico em inglês e espanhol utilizado nas comunicações”*



## Objetivos Gerais

- ♦ Realizar voos seguros de natureza profissional, nos diferentes cenários, seguindo os procedimentos normais e de emergência estabelecidos no Manual de Operações
- ♦ Realizar os voos de teste, necessários para o desenvolvimento das operações aéreas seguindo as indicações do manual de manutenção do fabricante e legislação vigente
- ♦ Identificar os procedimentos de trabalho envolvidos em cada intervenção, tanto de voo quanto de manutenção, a fim de selecionar a documentação técnica necessária
- ♦ Avaliar situações de prevenção de riscos ocupacionais e proteção ambiental, propondo e aplicando medidas de prevenção e proteção pessoal e coletiva, de acordo com os regulamentos aplicáveis nos processos de trabalho, a fim de garantir ambientes seguros



*Graças aos estudos de caso deste programa, você estará ciente das diferentes situações de comunicação que podem ocorrer durante um voo de drone"*





## Objetivos Específicos

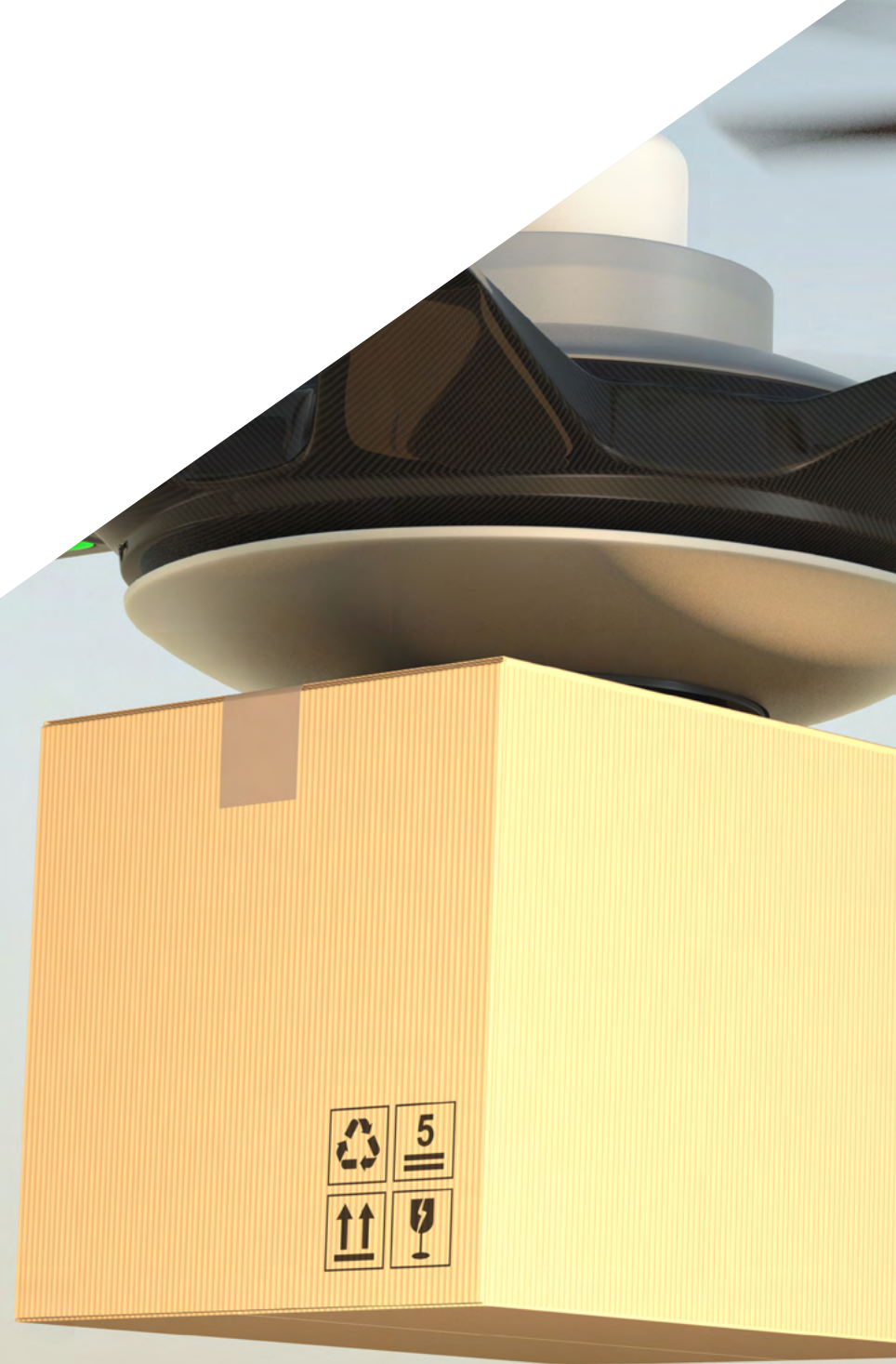
---

- ◆ Definir e compreender as características das ondas e sua transmissão
- ◆ Identificar as bandas de frequência e conhecer suas principais características
- ◆ Analisar as bandas de frequência aeronáutica
- ◆ Identificar e conhecer os tipos de onda Ondas de rádio Ondas de terra Ondas celestes
- ◆ Conhecer e identificar os principais componentes de uma transmissão de rádio e os elementos que compõem uma transmissão
- ◆ Identificar as diferentes categorias de mensagens
- ◆ Use o alfabeto fonético Transmissão de letras e números Números decimais Identificadores
- ◆ Utilize a estrutura e os componentes das comunicações padrão Estrutura de uma comunicação Ordem das mensagens Escutar
- ◆ Aplicação correta das técnicas de transmissão Técnicas de microfone Transmissão de mensagens Coleta de mensagens
- ◆ Descrever e usar a fraseologia padrão Mensagens e uso no tráfego aéreo e tráfego aéreo em geral
- ◆ Aprofundar-se nos diferentes tipos de aeródromo e nos tipos de transmissão utilizados em cada um deles Aeródromos controlados e não controlados
- ◆ Compreender e implementar procedimentos de socorro Descrição e prática dos procedimentos Condição de perigo Conteúdo das mensagens de socorro Silêncio de rádio Atribuições da autoridade competente
- ◆ Priorização e implementar procedimentos de emergência

03

# Direção do curso

Com o objetivo de oferecer uma capacitação de alto nível, a TECH reuniu uma excelente equipe de professores especializada em pilotagem de Drones e aeronaves. Dessa forma, o aluno terá uma aprendizagem orientada por autênticos especialistas, que demonstram ao longo de todo o curso universitário seu profundo conhecimento sobre Comunicações Aeronáuticas e Drones. Além de sua excelente experiência profissional, eles também são conhecidos por sua abordagem acessível, o que permite ao aluno esclarecer qualquer dúvida sobre o conteúdo deste programa.



“

*Obtenha uma aprendizagem de excelência  
graças a um programa elaborado por autênticos  
especialistas em drones e aeronáutica”*



## Direção



### **Sr. Ángel Alberto Pliego Gallardo**

- ♦ Piloto de Linha Aérea ATPL e Instrutor de RPAS
- ♦ Instrutor de voo de drones e examinador em Aerocameras
- ♦ Diretor de Projeto na Escola de Pilotos ASE
- ♦ Instrutor de voo na FLYBAI ATO 166
- ♦ Professor especialista em RPAS em programas universitários
- ♦ Autor de publicações relacionadas com a área de drones
- ♦ Pesquisador de projetos I+D+i relacionados ao RPAS
- ♦ Piloto de linha aérea ATPL pelo Ministério da Educação e Ciência
- ♦ Professor de Educação Primária pela Universidade de Alicante
- ♦ Certificado de Aptidão Pedagógica pela Universidade de Alicante



# 04

## Estrutura e conteúdo

O plano de estudos deste Curso Universitário foi elaborado por uma excelente equipe de professores especializada em Drones. Seu amplo conhecimento nesse campo é evidente neste plano de estudos, que detalha os conceitos mais relevantes relacionados às comunicações na aviação e ao uso do rádio no âmbito aeronáutico. Para isso, o aluno terá acesso a um conjunto de ferramentas didáticas inovadoras, de forma conveniente, a qualquer hora do dia e em qualquer lugar.



“

*O sistema relearning possibilitará reduzir as longas horas de estudo e memorização. Matricule-se hoje mesmo!”*

## Módulo 1. Comunicações

- 1.1. Qualificação de operador de rádio para Pilotos Remotos
  - 1.1.1 Requisitos teóricos
  - 1.1.2 Requisitos práticos
  - 1.1.3 Programa
- 1.2. Emissores, receptores e antenas
  - 1.2.1 Emissor
  - 1.2.2 Receptor
  - 1.2.3 Antenas
- 1.3. Princípios gerais de transmissão por rádio
  - 1.3.1 Transmissão de rádio
  - 1.3.2 Causalidade da comunicação via rádio
  - 1.3.3 Justificativa para a radiofrequência
- 1.4. Uso do rádio
  - 1.4.1 Guia de rádio em aeródromos não controlados
  - 1.4.2 Guia prático de comunicação
  - 1.4.3 O código Q
    - 1.4.3.1. Aeronáutico
    - 1.4.3.2. Marítimo
  - 1.4.4 Alfabeto internacional para comunicações de rádio
- 1.5. Vocabulário aeronáutico
  - 1.5.1 Frases aeronáuticas aplicáveis aos drones
  - 1.5.2 Inglês-espanhol
  - 1.5.3 Espanhol-Inglês
- 1.6. Uso do espectro de rádio, frequências
  - 1.6.1 Definição de espectro de rádio
  - 1.6.2 O CNAF
  - 1.6.3 Serviços
- 1.7. Serviço móvel aeronáutico
  - 1.7.1 Limitações
  - 1.7.2 Mensagens
  - 1.7.3 Cancelamentos





“

*Aprofunde-se nas instruções do ATC na comodidade de sua casa e em seu computador com conexão à internet”*

05

# Metodologia

Este curso oferece uma maneira diferente de aprender. Nossa metodologia é desenvolvida através de um modo de aprendizagem cíclico: o **Relearning**. Este sistema de ensino é utilizado, por exemplo, nas faculdades de medicina mais prestigiadas do mundo e foi considerado um dos mais eficazes pelas principais publicações científicas, como o *New England Journal of Medicine*.





“

*Descubra o Relearning, um sistema que abandona a aprendizagem linear convencional para realizá-la através de sistemas de ensino cíclicos: uma forma de aprendizagem que se mostrou extremamente eficaz, especialmente em disciplinas que requerem memorização”*

## Estudo de caso para contextualizar todo o conteúdo

Nosso programa oferece um método revolucionário para desenvolver as habilidades e o conhecimento. Nosso objetivo é fortalecer as competências em um contexto de mudança, competitivo e altamente exigente.

“

*Com a TECH você irá experimentar uma maneira de aprender que está revolucionando as bases das universidades tradicionais em todo o mundo”*



*Você terá acesso a um sistema de aprendizagem baseado na repetição, por meio de um ensino natural e progressivo ao longo de todo o programa.*



### Um método de aprendizagem inovador e diferente

Este curso da TECH é um programa de ensino intensivo, criado do zero, que propõe os desafios e decisões mais exigentes nesta área, em âmbito nacional ou internacional. Através desta metodologia, o crescimento pessoal e profissional é impulsionado em direção ao sucesso. O método do caso, técnica que constitui a base deste conteúdo, garante que a realidade econômica, social e profissional mais atual seja adotada.

“*Nosso programa prepara você para enfrentar novos desafios em ambientes incertos e alcançar o sucesso na sua carreira*”

*Através de atividades de colaboração e casos reais, o aluno aprenderá a resolver situações complexas em ambientes reais de negócios.*

O método do caso é o sistema de aprendizagem mais utilizado pelas melhores faculdades do mundo. Desenvolvido em 1912 para que os alunos de Direito pudessem aprender a lei não apenas com base no conteúdo teórico, o método do caso consistia em apresentar situações reais e complexas para que os alunos tomassem decisões e justificassem como resolvê-las. Em 1924 foi estabelecido como o método de ensino padrão em Harvard.

Em uma determinada situação, o que um profissional deveria fazer? Esta é a pergunta que abordamos no método do caso, um método de aprendizagem orientado para a ação. Ao longo do programa, os alunos irão se deparar com diversos casos reais. Terão que integrar todo o conhecimento, pesquisar, argumentar e defender suas ideias e decisões.

## Metodologia Relearning

A TECH utiliza de maneira eficaz a metodologia do estudo de caso com um sistema de aprendizagem 100% online, baseado na repetição, combinando 8 elementos didáticos diferentes em cada aula.

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

*Em 2019 alcançamos os melhores resultados de aprendizagem entre todas as universidades online do mundo.*

Na TECH você aprende através de uma metodologia de vanguarda, desenvolvida para capacitar os profissionais do futuro. Este método, na vanguarda da pedagogia mundial, se chama Relearning.

Nossa universidade é uma das únicas que possui a licença para usar este método de sucesso. Em 2019 conseguimos melhorar os níveis de satisfação geral dos nossos alunos (qualidade de ensino, qualidade dos materiais, estrutura dos curso, objetivos, entre outros) com relação aos indicadores da melhor universidade online.





No nosso programa, a aprendizagem não é um processo linear, ela acontece em espiral (aprender, desaprender, esquecer e reaprender). Portanto, combinamos cada um desses elementos de forma concêntrica. Esta metodologia já capacitou mais de 650 mil universitários com um sucesso sem precedentes em campos tão diversos como a bioquímica, a genética, a cirurgia, o direito internacional, habilidades administrativas, ciência do esporte, filosofia, direito, engenharia, jornalismo, história, mercados e instrumentos financeiros. Tudo isso em um ambiente altamente exigente, com um corpo discente com um perfil socioeconômico médio-alto e uma média de idade de 43,5 anos.

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

A partir das últimas evidências científicas no campo da neurociência, sabemos como organizar informações, ideias, imagens, memórias, mas sabemos também que o lugar e o contexto onde aprendemos algo é fundamental para nossa capacidade de lembrá-lo e armazená-lo no hipocampo, para mantê-lo em nossa memória a longo prazo.

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

Neste programa, oferecemos o melhor material educacional, preparado especialmente para os profissionais:



#### Material de estudo

Todo o conteúdo foi criado especialmente para o curso pelos especialistas que irão ministrá-lo, o que faz com que o desenvolvimento didático seja realmente específico e concreto.

Posteriormente, esse conteúdo é adaptado ao formato audiovisual, para criar o método de trabalho online da TECH. Tudo isso, com as técnicas mais inovadoras que proporcionam alta qualidade em todo o material que é colocado à disposição do aluno.



#### Masterclasses

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

O "Learning from an expert" fortalece o conhecimento e a memória, além de gerar segurança para a tomada de decisões difíceis no futuro.



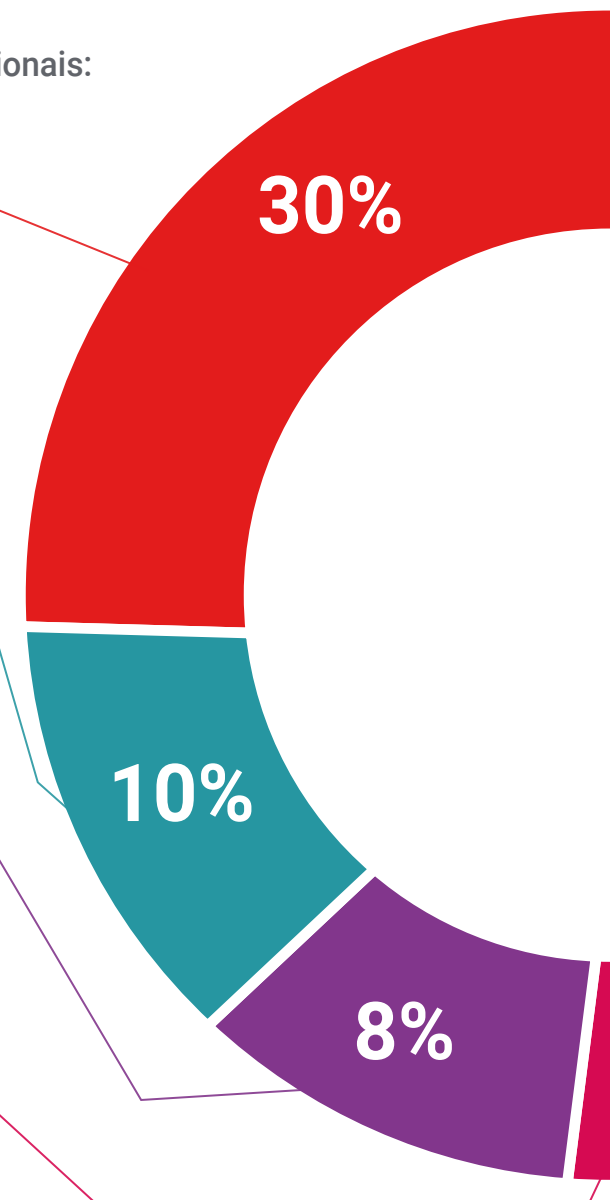
#### Práticas de habilidades e competências

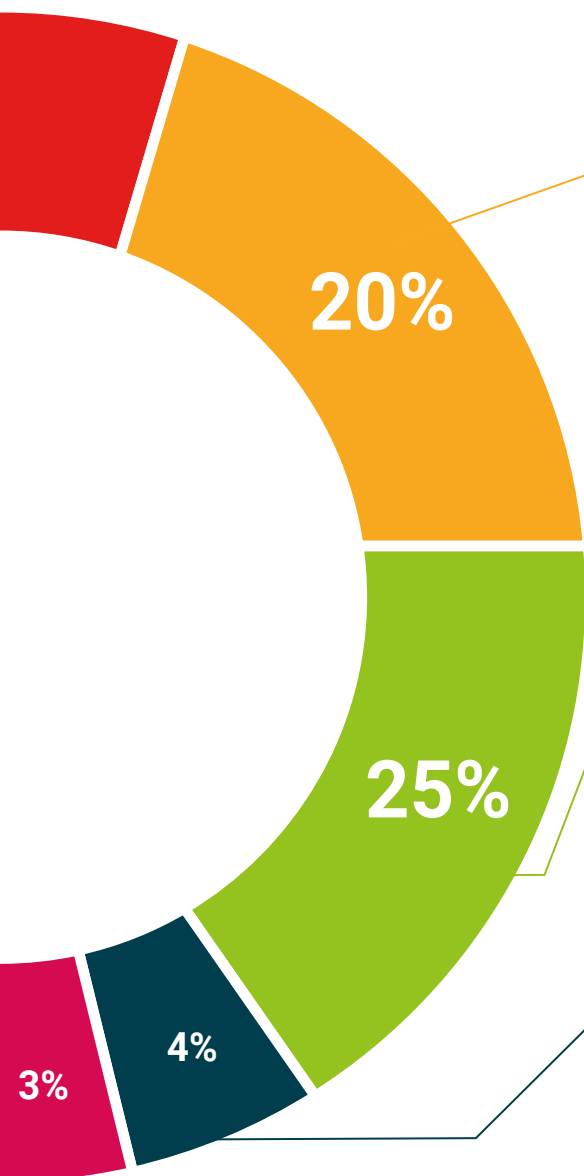
Serão realizadas atividades para desenvolver competências e habilidades específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e ampliar as competências e habilidades que um especialista precisa desenvolver no contexto globalizado em que vivemos.



#### 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 for necessário para complementar a sua capacitação.



**Estudos de caso**

Os alunos irão completar uma seleção dos melhores estudos de caso escolhidos especialmente para esta capacitação. Casos apresentados, analisados e orientados pelos melhores especialistas do cenário internacional.

**Resumos interativos**

A equipe da TECH apresenta o conteúdo de forma atraente e dinâmica através de pílulas multimídia que incluem áudios, vídeos, imagens, gráficos e mapas conceituais para consolidar o conhecimento.

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

**Testing & Retesting**

Avaliamos e reavaliamos periodicamente o conhecimento do aluno ao longo do programa, através de atividades e exercícios de avaliação e autoavaliação, para que possa comprovar que está alcançando seus objetivos.



06

# Certificado

O Curso de Comunicações Aeronáuticas e Drones garante, além da capacitação mais rigorosa e atualizada, acesso ao certificado do Curso emitido pela TECH Universidade Tecnológica.



“

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

Este **Curso de Comunicações Aeronáuticas e Drones** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado.

Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio o certificado\* do **estudio** emitido pela **TECH Universidade Tecnológica**.

O certificado emitido pela **TECH Universidade Tecnológica** expressará a qualificação obtida no Curso de Comunicações Aeronáuticas e Drones, atendendo aos requisitos normalmente exigidos pelas bolsas de empregos, concursos públicos e avaliação de carreira profissional.

Título: **Curso de Comunicações Aeronáuticas e Drones**

Modalidade: **online**

Duração: **6 semanas**



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

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



**Curso**  
Comunicações  
Aeronáuticas e Drones

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificado: TECH Universidade Tecnológica
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

# Curso

## Comunicações Aeronáuticas e Drones

