

Programa Avançado

Engenharia do Transporte Aéreo Sustentável





Programa Avançado Engenharia do Transporte Aéreo Sustentável

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 meses
- » Certificado: TECH Universidade Tecnológica
- » Dedicção: 16h/semana
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

Acesso ao site: www.techtute.com/br/engenharia/programa-avancado/programa-engenharia-transporte-aereo-sustentavel

Índice

01

Apresentação

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Direção do curso

pág. 12

04

Estrutura e conteúdo

pág. 16

05

Metodologia

pág. 22

06

Certificado

pág. 30

01

Apresentação

Nos últimos anos, a aviação alcançou marcos históricos associados à redução das emissões de CO₂, bem como à promoção de ações voltadas para a sustentabilidade. Desta forma, o setor está começando a neutralizar seu impacto negativo, ao mesmo tempo em que promove o desenvolvimento de projetos inovadores de mobilidade aérea, implementando sistemas de segurança mais eficazes e incorporando avanços em IA para melhorar processos, equipamentos e o uso de infraestruturas aeroportuárias. Neste sentido, a TECH oferece aos alunos uma educação 100% online que lhes levará a se aprofundar na mudança de paradigma do transporte aéreo por meio de um conteúdo abrangente enriquecido por material didático multimídia e prática muito útil.



“

*Um Programa Avançado 100% online
que permitirá que você se aprofunde
nas principais linhas de inovação
do setor aeronáutico”*

As principais áreas de inovação no setor aeronáutico atualmente são as aeronaves não tripuladas, sua integração segura no espaço aéreo, veículos autônomos de apoio terrestre e sistemas de controle de tráfego. Isso, por sua vez, implica a adoção e a inclusão de medidas sustentáveis.

Diante dessa realidade, o profissional de engenharia desempenha um papel decisivo para impulsionar o setor, integrando os avanços mais notáveis e buscando soluções para os novos desafios impostos pela sustentabilidade integrada na indústria. Neste sentido, a TECH criou este Programa Avançado de Engenharia de Transporte Aéreo Sustentável com duração de apenas 6 meses.

Trata-se de um programa com um conteúdo programático exaustivo e avançado que reúne as informações mais atualizadas sobre a fabricação e a manutenção de aeronaves, sistemas de navegação aérea, bem como os avanços tecnológicos aplicados no setor ao longo de 600 horas de ensino. Um conteúdo completo que será muito mais fácil de adquirir graças aos recursos pedagógicos fornecidos por essa instituição.

Além disso, com o método *Relearning*, os alunos não precisarão investir muitas horas de estudo e memorização, pois esse sistema permitirá que eles consolidem facilmente os principais conceitos.

Uma opção acadêmica ideal para aqueles que buscam progredir por meio de um programa flexível, ao qual podem ter acesso de forma prática, quando e onde quiserem.

Tudo o que você precisa é de um dispositivo digital com conexão à Internet para visualizar, a qualquer hora do dia, o programa de estudos armazenado na plataforma virtual. Uma educação de alto nível, compatível com as atividades pessoais e profissionais diárias, que somente essa instituição acadêmica, a maior universidade digital do mundo, pode oferecer.

Este **Programa Avançado de Engenharia do Transporte Aéreo Sustentável** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado. Suas principais características são:

- ◆ O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em Engenharia Aeronáutica
- ◆ O conteúdo gráfico, esquemático e extremamente útil, fornece informações científicas e práticas sobre as disciplinas essenciais 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 a 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



Saiba mais sobre os desenvolvimentos mais relevantes em Aeronavegabilidade Contínua e Operações em Terra"

“

A TECH se adapta a você e é por isso que criamos um programa totalmente flexível com conteúdo disponível 24 horas por dia"

O corpo docente deste programa inclui profissionais da área que transferem a experiência do seu trabalho para esta capacitação, além de especialistas reconhecidos de sociedades científicas de referência e universidades de prestígio.

O conteúdo multimídia, desenvolvido com a mais recente tecnologia educacional, permitirá ao profissional uma aprendizagem contextualizada, ou seja, realizada através de um ambiente simulado, proporcionando uma capacitação imersiva e programada para praticar diante de situações reais.

A estrutura deste programa se concentra na Aprendizagem Baseada em Problemas, onde o profissional deverá tentar resolver as diferentes situações de prática profissional que surgirem ao longo do curso acadêmico. Para isso, contará com a ajuda de um inovador sistema de vídeo interativo realizado por especialistas reconhecidos.

As pílulas multimídia serão suas grandes aliadas nesse processo de aprendizagem. Tenha acesso a elas quando e onde quiser.

Uma opção acadêmica que lhe dá o conhecimento mais avançado sobre a fase de produção de uma aeronave, testes de voo e certificação pela Autoridade.



02

Objetivos

O objetivo deste Programa Avançado é fornecer aos profissionais de engenharia os conhecimentos mais avançados sobre transporte aéreo sustentável, a fim de aprimorar suas competências e habilidades nesse setor. Para atingir esse objetivo com sucesso, o aluno terá à sua disposição material didático avançado, incluindo estudos de caso, que lhe permitirão ver, em primeira mão, situações de grande aplicação direta para o projeto de aeronaves e infraestruturas com baixo impacto ambiental.





“

Energias renováveis em aeroportos, hélices de emissão zero, etc., acesse às informações mais avançadas em engenharia de transporte aéreo graças à TECH”



Objetivos gerais

- ◆ Proporcionar ao profissional o conhecimento específico e necessário para atuar, com opinião crítica e fundamentada, em qualquer fase de planejamento, projeto, fabricação, construção ou operação nas diferentes empresas do setor de aviação
- ◆ Identificar problemas em projetos e designs aeronáuticos para propor soluções eficazes, viáveis e sustentáveis
- ◆ Adquirir o conhecimento fundamental das tecnologias existentes e das inovações em desenvolvimento nos sistemas de transporte, a fim de poder realizar estudos de pesquisa, desenvolvimento e inovação em empresas aeronáuticas e centros de tecnologia
- ◆ Analisar os principais fatores condicionantes envolvidos na atividade aeronáutica e como aplicar com eficiência as técnicas mais recentes usadas no setor de aviação atualmente
- ◆ Adquirir uma abordagem especializada e ser capaz de monitorar a gestão de qualquer departamento aeronáutico, bem como executar a gestão geral e a gestão técnica de projetos e concepções
- ◆ Ampliar o conhecimento das diferentes áreas aeronáuticas críticas de acordo com seus diferentes agentes relevantes, bem como obter o conhecimento, a compreensão e a capacidade de aplicar a legislação e os regulamentos aeronáuticos ou não aeronáuticos aplicáveis





Objetivos específicos

Módulo 1. Sustentabilidade Integrada da Aviação

- ◆ Examinar o envolvimento dos agentes aéreos na sustentabilidade integrada
- ◆ Identificar os conteúdos relevantes dos três pilares da sustentabilidade da aviação
- ◆ Definir os principais elementos da sustentabilidade técnico-econômica aeroportuária, da sustentabilidade social aeroportuária e da sustentabilidade ambiental aeroportuária
- ◆ Concretizar o esquema abrangente de sustentabilidade aeroportuária integrada como um modelo para o restante das partes interessadas na aviação
- ◆ Propor e implementar soluções integradas para a aviação e desenvolver um caso de segurança aplicado

Módulo 2. Fabricantes e Manutenção de Aeronaves

- ◆ Fundamentar os conceitos específicos do setor aplicados nesses processos
- ◆ Estabelecer um cronograma de acontecimentos e decisões
- ◆ Fundamentar as ações e decisões tomadas em cada etapa do processo de produção
- ◆ Compilar dados de interesse e particularidades que ocorrem ao longo do processo
- ◆ Identificar os riscos e as incertezas que surgem em diferentes processos de tomada de decisão
- ◆ Propor ao aluno a iniciativa de tentar modelar ações alternativas para avaliar os possíveis resultados
- ◆ Analisar se há espaço para melhorias substanciais nas fases apresentadas

Módulo 3. Sistemas de Navegação Aérea

- ◆ Analisar a evolução de diferentes tecnologias no campo da navegação
- ◆ Concretizar a aplicabilidade das ferramentas de vigilância do tráfego aéreo
- ◆ Demonstrar os benefícios dos recursos e procedimentos de navegação para a aviação

- ◆ Determinar o impacto significativo na segurança e na eficiência decorrente do fornecimento de serviços ATS
- ◆ Avaliar os benefícios da gestão do espaço aéreo por meio de novos modelos
- ◆ Compilar métodos de gestão na manutenção de sistemas
- ◆ Examinar a importância do compartilhamento de informações entre os usuários da aviação
- ◆ Identificar as tendências e os impactos dos novos sistemas de navegação aérea

Módulo 4. Inovações tecnológicas e operações aeronáuticas

- ◆ Examinar os diferentes agentes envolvidos no desenvolvimento tecnológico da aviação
- ◆ Identificar os principais desenvolvimentos tecnológicos para melhorar a sustentabilidade do setor aeronáutico
- ◆ Definir novos materiais e novos elementos que contribuam para a inovação tecnológica no setor
- ◆ Comprovar como os processos de digitalização e a inteligência artificial podem contribuir para o aprimoramento dos sistemas aeronáuticos
- ◆ Analisar o desenvolvimento e os benefícios da mobilidade aérea em nossas cidades
- ◆ Determinar os diferentes usos que podem ser dados às infraestruturas aeroportuárias
- ◆ Propor soluções associadas ao setor que possam ser aplicadas para melhorar a vida dos cidadãos



Com esta qualificação, você estará ciente das tendências e dos impactos dos novos sistemas de navegação aérea"

03

Direção do curso

Os alunos desse programa têm diante de si um excelente programa de estudos preparado por uma equipe de profissionais com experiência acumulada no setor aeronáutico. Seu profundo conhecimento de fabricação de aeronaves, manutenção de frotas e segurança se reflete em um programa de estudos focado em fornecer ao aluno os mais recentes desenvolvimentos na área e em sustentabilidade. Além disso, graças à proximidade dos professores, você poderá tirar todas as dúvidas que tiver sobre o conteúdo do programa.



“

Profissionais consagrados do setor aeroespacial elaboraram um excelente programa de estudos que lhe ajudará a crescer como engenheiro nesse próspero setor”

Direção



Sr. Pablo Torrejón Plaza

- ♦ Técnico de engenharia na ENAIRE
- ♦ Responsável pela Unidade de Regulamentação do Organismo Autônomo de Aeroportos Nacionais
- ♦ Responsável pela Seção de Análise do Organismo Autônomo de Aeroportos Nacionais Gabinete do Diretor Geral
- ♦ Responsável pela Seção de Operações, Responsável pelo Escritório de Segurança Aeroportuária e Executivo de Serviços no Aeroporto de Tenerife Sul
- ♦ Responsável pela Seção de Procedimentos e Organização no Gabinete do Diretor Geral de Aeroportos da Aena
- ♦ Responsável pelo Departamento de Programação e pelo Gabinete da Presidência da Aena
- ♦ Responsável pela Divisão de Coordenação Institucional e Assuntos Parlamentares
- ♦ Professor associado e colaborador no curso de Gestão Aeronáutica da Universidade Autônoma de Madri
- ♦ Responsável pela Unidade de Regulamentação do Organismo Autônomo de Aeroportos Nacionais
- ♦ Responsável pela Seção de Análise do Organismo Autônomo de Aeroportos Nacionais Gabinete do Diretor Geral
- ♦ Responsável pela Seção de Operações, Responsável pelo Escritório de Segurança Aeroportuária e Executivo de Serviços no Aeroporto de Tenerife Sul
- ♦ Mestrado em Sistemas Aeroportuários pela Universidade Politécnica de Madri
- ♦ Mestrado em Gestão Organizacional na Economia do Conhecimento pela Universitat Oberta de Catalunya
- ♦ Mestrado em MBA Executivo do Instituto de Empresa de Madri
- ♦ Engenheiro Aeroespacial, Universidade León
- ♦ Engenheiro Técnico Aeronáutico pela Universidade Politécnica de Madri
- ♦ Gestor Aeronáutico pela Universidade Autônoma de Madri
- ♦ Condecoração honorária "Alférez Policía Nacional del Perú Mariano Santos Mateos gran General de la Policía Nacional del Perú" por serviços excepcionais em assessoria e treinamento aeronáutico

Professores

Sr. Manuel Fernández Domínguez

- ◆ Técnico em ENAIRE E.P.E. na área de segurança operacional CNS/ATM. ACC MADRID Diretoria Regional de Navegação Aérea Norte Central
- ◆ Técnico na área de Manutenção de Frota de curta/média e longa distância e na área de Assistência a Aeronaves para a Iberia no Aeroporto Adolfo Suarez Madrid-Barajas
- ◆ Técnico da área de operações do Aeroporto de Palma de Mallorca e do Aeroporto Josep Tarradellas Barcelona-El Prat
- ◆ Professor do curso de Gestão Aeronáutica da Universidade Autônoma de Madri
- ◆ Instrutor AVSAF certificado pela AESA
- ◆ Formado em Turismo pela Universidade Autônoma de Madri
- ◆ Mestrado em Gestão Aeronáutica pela Universidade Autônoma de Barcelona

Sr. Eduardo Torres Pinilla

- ◆ Gestor de projetos de infraestrutura aeroportuária nas instalações da rede Aena
- ◆ Inspetor com o posto de Líder de Equipe, designado para a Agência Estadual de Segurança da Aviação (AESA), na Divisão de Inspeções Aeroportuárias (DIA)
- ◆ Engenheiro da Seção de Projetos e Construção (SEPCO) da Diretoria de Engenharia e Infraestrutura (DIN) da Força Aérea
- ◆ Chefe de Departamento na Secretaria Geral Técnica da Área de Desenvolvimento Urbano da Prefeitura de Madri
- ◆ Professor associado do Departamento de Organização de Negócios da Universidade Autônoma de Madri
- ◆ Engenheiro aeroespacial pela Universidade de León
- ◆ Engenharia Técnica Aeronáutica em Aeroportos pela Universidade Politécnica de Madri
- ◆ Licença avançada de piloto de aeronave não tripulada CNT/RPA/P/33-16
- ◆ Qualificação da Agência Estadual de Segurança da Aviação para a inspeção de aeroportos

Sr. Antonio Morante Argibay

- ◆ Técnico de serviços aeroportuários no Aeroporto de Madri Barajas
- ◆ Responsável pelas operações e manutenção de fingers passarelas telescópicas no Aeroporto de Madri Barajas
- ◆ Responsável pela produção de manutenção de aeronaves civis complexas para parcelas aéreas: Aeronaves: Boeing, Convair, Embarer, Cessna, Fairchild
- ◆ Responsável pela manutenção de aeronaves civis. Aviões de turbina, turboélice e motores de combustão interna acionados por hélice Helicópteros com turbina multiturbina e motor de combustão interna Aeronaves: Cessna, Piper, Bell, Aeroespatale (agora Airbus), Robinson
- ◆ Responsável pela manutenção e reparo de interiores de aeronaves
- ◆ Responsável pela aeronavegabilidade contínua (CAMO) de aeronaves civis (aviões e helicópteros)
- ◆ Comissário do projeto de aquisição e manutenção de helicópteros de combate para o Exército Espanhol (FAMET)
- ◆ Responsável pela manutenção overhaul de trens de pouso de aeronaves civis Airbus Trens: frotas de Airbus A320 (família) e Airbus A330 / A340
- ◆ Engenheiro de fabricação de aeronaves militares de reabastecimento aéreo e multifuncionais
- ◆ Professor do Mestrado em Segurança Aérea e Manutenção de Aeronaves no Colégio de Engenheiros Técnicos Aeronáuticos de Espanha
- ◆ Formado em Engenharia Técnica Aeronáutica pela Universidade Politécnica de Madri

04

Estrutura e conteúdo

Em uma era de sustentabilidade, o setor está avançando ao implementar a tecnologia mais recente para reduzir as emissões em aeronaves, equipamentos de assistência em solo e infraestrutura aeroportuária. Um amplo campo de ação que se reflete neste programa de estudos avançado, facilmente acessível aos alunos, 24 horas por dia, 7 dias por semana. Além disso, graças ao método *Relearning*, você poderá progredir no programa de estudos de forma natural, consolidando novos conceitos e reduzindo as horas de estudo.





“

O método Relearning permitirá que você adquira um aprendizado intensivo sobre transporte aéreo sustentável de uma forma muito mais ágil"

Módulo 1. Sustentabilidade integrada da aviação

- 1.1. Vocação transfronteiriça da aviação em seu desenvolvimento
 - 1.1.1. Desenvolvimento e evolução da aviação civil
 - 1.1.2. OACI agente normativo de internacionalização
 - 1.1.3. IATA agente de coordenação para as companhias aéreas
- 1.2. Companhias aéreas nacionais e os acordos de transporte aéreo entre países
 - 1.2.1. Do avião esportivo e geral aos operadores estratégicos nacionais
 - 1.2.2. Acordos intencionais entre países para o transporte aéreo comercial
 - 1.2.3. Liberdades do ar
- 1.3. Século XX: aviões próprios, ocidentais ou do leste
 - 1.3.1. Dos fabricantes nacionais a dois duopólios e alguns gigantes do Estado
 - 1.3.2. O mais rápido ou o maior
 - 1.3.3. Novos modelos de gestão: fabricante, mantenedor e financiador
- 1.4. Alianças de companhias aéreas, EUROCONTROL, AIRBUS e concessões aeroportuárias internacionais
 - 1.4.1. Companhias aéreas: do compartilhamento acordado de rotas à competição e/ou à integração
 - 1.4.2. Alianças na aviação europeia favorecidas pela integração supranacional
 - 1.4.3. Dos aeroportos em rede nacional aos grupos com concessões internacionais
- 1.5. Globalização física: Navegando pelo mar e virtual, navegando pela rede
 - 1.5.1. A aventura de navegar a terra em ambas as direções
 - 1.5.2. Magalhães e Elcano
 - 1.5.3. A aldeia global
- 1.6. De verde para o desenvolvimento sustentável integral
 - 1.6.1. Ecologismo
 - 1.6.2. Desenvolvimento sustentável integral
 - 1.6.3. ODS e Agenda 2030
- 1.7. Aviação global e sustentável de forma integral
 - 1.7.1. Organizações aéreas multinacionais e globais
 - 1.7.2. Impactos positivos e negativos da aviação e sobre a aviação
 - 1.7.3. O aeroporto como pólo de concentração de todos os agentes aéreos

- 1.8. Sustentabilidade econômico-técnica da aviação
 - 1.8.1. Todos somos "baixo custo", alguns são "baixo preço"
 - 1.8.2. Receitas econômicas para todos e também sociais para os "públicos"
 - 1.8.3. Gerador de normas técnicas globais
- 1.9. Sustentabilidade social da aviação
 - 1.9.1. Geradores de conectividade, riqueza e emprego
 - 1.9.2. De acesso para o turismo a possibilidade de ajuda em emergências
 - 1.9.3. Divulgação pública de impactos positivos desconhecidos pela sociedade
- 1.10. Sustentabilidade ambiental da aviação
 - 1.10.1. Eficiência no consumo e redução de emissões acústicas e gasosas
 - 1.10.2. Supressão, atenuação e compensação de impactos negativos
 - 1.10.3. Compromisso e envolvimento da aviação na redução da pegada de carbono

Módulo 2. Fabricantes e manutenção de aeronaves

- 2.1. Análise de Mercado e Condições dos Clientes
 - 2.1.1. Solicitação de Informação (RFI)
 - 2.1.2. Análise do Fabricante
 - 2.1.3. Solicitação de Proposta (RFP)
- 2.2. Organização de Projeto
 - 2.2.1. Estrutura de uma organização de produção. Legislação
 - 2.2.2. Fases de projeto e especificações de certificação
 - 2.2.3. Análise de sistemas
- 2.3. Concorrência de Sistemas
 - 2.3.1. Motores e Unidade Autônoma de Energia
 - 2.3.2. Trens de Pouso
 - 2.3.3. Outros sistemas embarcados
- 2.4. Industrialização
 - 2.4.1. Estrutura de uma organização de produção. Legislação
 - 2.4.2. Fases de produção
 - 2.4.2.1. Planos e instruções de montagem
 - 2.4.2.2. Instalação e montagem na aeronave
 - 2.4.2.3. Testes funcionais em solo
 - 2.4.2.4. Testes em voo



- 2.4.3. Fase de certificação com a Autoridade
 - 2.4.3.1. Apresentação de documentação e revisões
 - 2.4.3.2. Testes em terra
 - 2.4.3.3. Testes de voo e voos de certificação
 - 2.4.3.4. Emissão do Certificado de Tipo de Aeronave (TC)
- 2.4.4. Fase de entrega ao cliente e (ToT)
- 2.4.5. Projeto de instalações e subcontratação
- 2.5. Aeronavegabilidade Contínua e Operação
 - 2.5.1. Aeronavegabilidade contínua
 - 2.5.2. Manuais e serviços de suporte técnico
 - 2.5.3. Operação
 - 2.5.2.1. Operações em voo
 - 2.5.2.2. Operações em terra. *Handling*
- 2.6. Organização da Manutenção de Aeronavegabilidade Contínua
 - 2.6.1. Operadores aéreos (AOC)
 - 2.6.2. Organizações de manutenção de aeronavegabilidade contínua (CAMO)
 - 2.6.2.1. Estrutura e legislação
 - 2.6.2.2. Responsabilidades e programas
 - 2.6.3. Contratos de manutenção
- 2.7. Programa de Manutenção da Aeronave
 - 2.7.1. Bases documentais
 - 2.7.2. Aprovação e atualização dos programas
 - 2.7.3. Adequação a aprovações específicas de operação aérea
- 2.8. Organizações de Manutenção de Aeronaves
 - 2.8.1. Estrutura e legislação
 - 2.8.2. Capacidades técnicas e aprovações
 - 2.8.3. Capacidades e designações
 - 2.8.3.1. Inspeções boroscópicas
 - 2.8.3.2. Testes não destrutivos de materiais e estruturas
- 2.9. Tarefas Críticas
 - 2.9.1. Por manutenção programada
 - 2.9.2. Por aprovações especiais
 - 2.9.3. Objetos indesejados (FO) e (FOD)

- 2.10. Manutenção de Sistemas e Componentes
 - 2.10.1. Verificação de equipamentos em bancada
 - 2.10.2. *Overhaul*
 - 2.10.2.1. Seções quentes do motor
 - 2.10.2.2. Espectrometria de óleo
 - 2.10.2.3. Análise de contaminação de combustível
 - 2.10.3. Frotas civis e frotas militares - Manutenção diferenciada

Módulo 3: Sistemas de navegação aérea

- 3.1. Sistemas de Navegação Aérea
 - 3.1.1. Navegação aérea: conceitos-chave
 - 3.1.2. Sistema CNS/ATM - conceitos-chave
 - 3.1.3. Serviços de Navegação Aérea
- 3.2. Sistemas de Comunicações Aeronáuticas: Do mar para o ar
 - 3.2.1. Sistemas de comunicação e serviços
 - 3.2.2. Serviço Fixo Aeronáutico
 - 3.2.3. Serviço Móvel Aeronáutico
 - 3.2.4. Futuro das comunicações aéreas
- 3.3. Sistemas de Navegação: Precisão
 - 3.3.1. Sistemas Autônomos
 - 3.3.2. Sistemas não Autônomos
 - 3.3.3. Sistemas de aumento
- 3.4. Sistemas de vigilância: ferramenta de monitoramento de tráfego
 - 3.4.1. Funções e sistemas de vigilância
 - 3.4.2. Contribuição do radar para o desenvolvimento da aviação
 - 3.4.3. Vigilância Dependente (ADS): Justificativa e aplicação
 - 3.4.4. Multilateração: Vantagens e aplicações
- 3.5. Expansão das trajetórias de voo através da Navegação de Área
 - 3.5.1. O conceito PBN
 - 3.5.2. Relação RNAV/RNP
 - 3.5.3. Vantagens do conceito PBN

- 3.6. Gestão do AFTM
 - 3.6.1. Princípios da AFTM na Europa
 - 3.6.2. Gestão do fluxo de tráfego: necessidade de centralização e objetivos
 - 3.6.3. Sistemas ATFCM-CFMU e suas fases
- 3.7. Serviço ASM - Gestão do espaço aéreo
 - 3.7.1. Serviço ASM: o conceito FUA (flexibilidade do espaço aéreo)
 - 3.7.2. Níveis de gestão e estrutura do espaço aéreo
 - 3.7.3. Ferramentas de gestão do espaço aéreo
- 3.8. Serviços ATS: Segurança e eficiência no tráfego aéreo
 - 3.8.1. Antecedentes do controle aéreo
 - 3.8.2. Serviço de controle de tráfego aéreo
 - 3.8.3. Serviço de informação FIS/AFIS
 - 3.8.4. Ficha de Progressão de Voo: Das fichas em papel para a OSF
- 3.9. Outros serviços ATS: MET e AIS
 - 3.9.1. Serviço meteorológico: Produtos e distribuição
 - 3.9.2. Serviço AIS
 - 3.9.3. Mensagens dos serviços ATS: Formatos e transmissão
- 3.10. Situação atual e futura - Impacto dos novos sistemas CNS/ATM
 - 3.10.1. Novos sistemas CNS
 - 3.10.2. Benefícios e implantação
 - 3.10.3. Curso previsível dos sistemas de navegação aérea

Módulo 4. Inovações tecnológicas e operações aeronáuticas

- 4.1. Sistemas de aeronaves não tripuladas (UAS)
 - 4.1.1. Evolução histórica das aeronaves não tripuladas
 - 4.1.2. Tipologia de Aeronaves não tripuladas
 - 4.1.3. Indústria e principais fabricantes de aeronaves não tripuladas
- 4.2. Mobilidade Aérea Urbana (UAM)
 - 4.2.1. A mobilidade do futuro nas cidades
 - 4.2.2. Integração de aeronaves não tripuladas no espaço aéreo convencional
 - 4.2.3. Projetos inovadores de mobilidade aérea urbana

- 4.3. Infraestruturas inovadoras para aeronaves não tripuladas
 - 4.3.1. Infraestrutura operacional
 - 4.3.2. Centros de controle para aeronaves não tripuladas
 - 4.3.3. Sistemas anti-intrusão de aeronaves não tripuladas
- 4.4. Novos sistemas de controle de tráfego aéreo
 - 4.4.1. Tecnologia de torres de controle remotas
 - 4.4.2. Principais desenvolvedores de tecnologias de torres remotas
 - 4.4.3. Provedores de serviços NA pioneiros no uso de torres remotas
- 4.5. Novas fontes de propulsão em aeronaves
 - 4.5.1. Sistemas de propulsão elétrica
 - 4.5.2. Sistemas de propulsão por hidrogênio
 - 4.5.3. Sistemas de propulsão por SAF
- 4.6. Inovação em procedimentos operacionais
 - 4.6.1. Procedimentos convencionais de aproximação
 - 4.6.2. Procedimentos de aproximação em trombone
 - 4.6.3. Procedimento de aproximação *Point Merge System*
- 4.7. Tecnologias aplicáveis à segurança aeroportuária
 - 4.7.1. Postos automatizados de controle de fronteiras (ABC)
 - 4.7.2. Implantação de sistemas biométricos
 - 4.7.3. Plataformas de gestão de informações de segurança (PSIM)
- 4.8. Inovações em equipamentos de assistência em solo
 - 4.8.1. Serviços para aeronaves por túneis com tomadas retráteis na Plataforma
 - 4.8.2. Veículos *handling* de propulsão ZERO emissões
 - 4.8.3. Inteligência artificial na melhoria dos processos de assistência a passageiros e aeronaves

- 4.9. Aeroportos e energias renováveis
 - 4.9.1. Energias renováveis aplicáveis a infraestruturas aeroportuárias
 - 4.9.2. Gestão de aeroportos sustentáveis (Net-Zero 2050)
 - 4.9.3. Aeroportos como solução energética para o seu entorno
- 4.10. Inovações no uso de infraestruturas aeroportuárias
 - 4.10.1. Aeroportos como plataforma de estacionamento de aeronaves
 - 4.10.2. Aeroportos para manutenção e reciclagem de aeronaves
 - 4.10.3. Aeroportos como plataforma para lançamentos espaciais



Uma opção acadêmica que se concentra em inovações no uso de infraestruturas aeroportuárias e sustentabilidade"

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.



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

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*”

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.



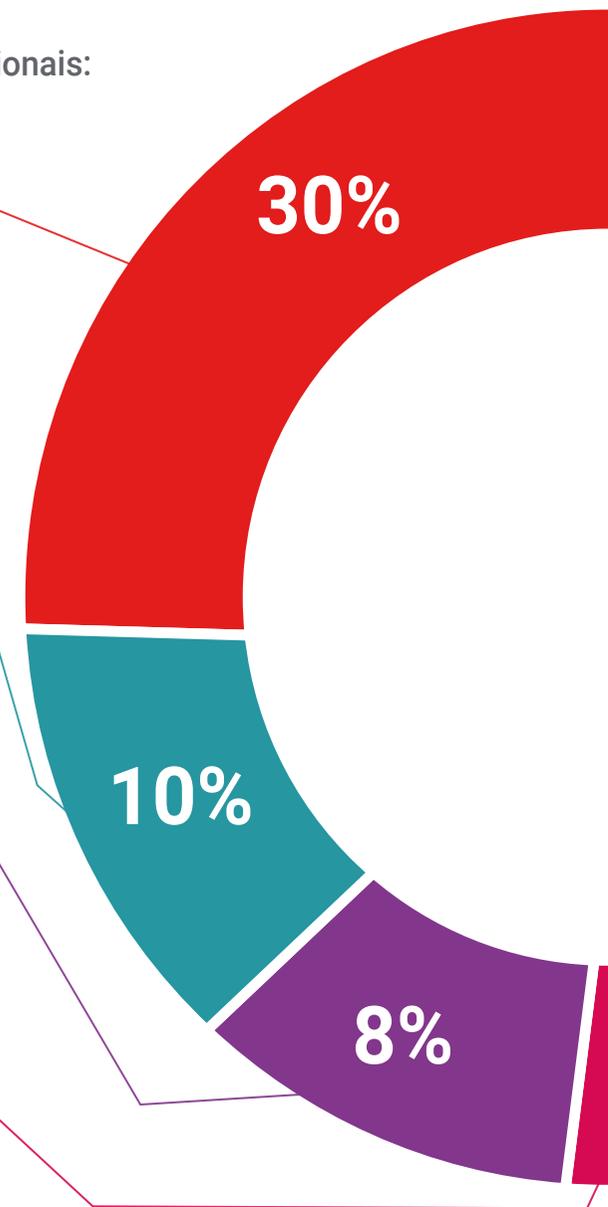
Práticas de habilidades e competências

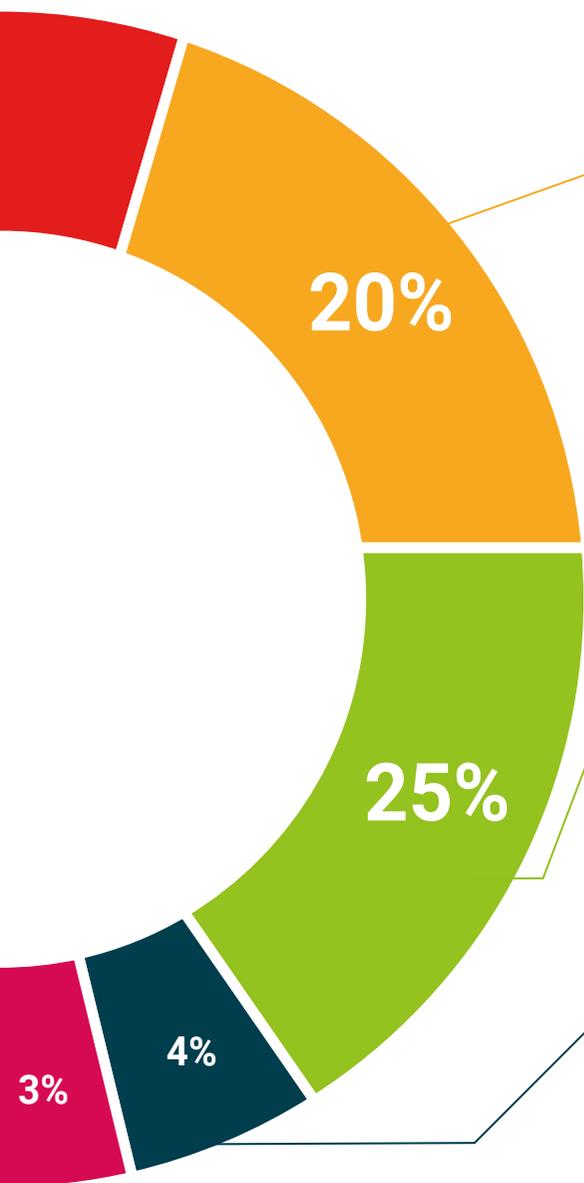
Serão realizadas atividades para desenvolver competências e habilidades específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e ampliar as competências e habilidades que um especialista precisa desenvolver no contexto globalizado em que vivemos.



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 Programa Avançado de Engenharia do Transporte Aéreo Sustentável garante, além da capacitação mais rigorosa e atualizada, o acesso a um título de Programa Avançado emitido pela TECH Universidade Tecnológica.



“

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

Este **Programa Avançado de Engenharia do Transporte Aéreo Sustentável** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado.

Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio o certificado* correspondente ao título de **Programa Avançado** emitido pela **TECH Universidade Tecnológica**.

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

Título: **Programa Avançado de Engenharia do Transporte Aéreo Sustentável**

N.º de Horas Oficiais: **600h**



*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

compromisso

tech universidade
tecnológica

atenção personalizada

conhecimento

inovação

presente

qualidade

desenvolvimento

situação

Programa Avançado
Engenharia do Transporte
Aéreo Sustentável

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 meses
- » Certificado: TECH Universidade Tecnológica
- » Dedicção: 16h/semana
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

Programa Avançado

Engenharia do Transporte Aéreo Sustentável

