

Curso

Ferrovias e sua Engenharia no Contexto Atual





Curso

Ferrovias e sua Engenharia no Contexto Atual

- » 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/ferrovias-engenharia-contexto-atual

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

As mudanças no setor estão fazendo com que as diferentes empresas e organizações exijam de seus profissionais estas novas especificações técnicas. Assim, as administrações e empresas de gestão ferroviária, em resposta à necessidade de modernização tecnológica de suas redes e ao crescente foco no atendimento ao cliente e ao cidadão em geral, estão começando a implementar todas essas mudanças tecnológicas em suas estratégias. Isso faz com que seja essencial ter profissionais especializados nesta área, e é justamente por isso que o Curso de Ferrovias e sua Engenharia no Contexto Atual foi desenvolvido para que o aluno seja introduzido de forma especial às novas tecnologias que afetam esse campo em crescimento.





“

Este curso permitirá aos engenheiros conhecer as necessidades de modernização tecnológica no setor ferroviário”

Ao longo de sua história, a ferrovia não mudou significativamente de um ponto de vista conceitual. Contudo, a nível organizacional nos últimos anos, é necessário analisá-lo no contexto atual. Isso se soma às novas tendências desencadeadas pelos diversos agentes do setor, que formam a base das novas estratégias setoriais a serem seguidas pelas ferrovias do mundo.

Por este motivo este Curso Universitário tem o objetivo de aprofundar esta análise, enquanto atualiza o aluno, partir de uma abordagem geral, as principais áreas técnicas e operacionais do sistema, tanto no nível da infraestrutura, do veículo ferroviário quanto da interação entre os dois. Assim como a posição em relação a outros meios de transporte, a fim de identificar suas vantagens competitivas e fatores de melhoria.

A experiência do corpo docente no campo ferroviário, em diferentes áreas e abordagens como administração, indústria e empresa de engenharia, tornou possível o desenvolvimento de um conteúdo prático e completo orientado para os novos desafios e necessidades do setor. Ao contrário de outros programas educativos no mercado, a abordagem é de caráter internacional e não está orientada apenas para um tipo de país e/ou sistema.

Um Curso Universitário 100% online que proporciona aos alunos a facilidade de estudar confortavelmente, onde e quando quiserem. Tudo o que o estudante precisa é de um dispositivo com acesso à Internet para conduzir sua carreira um passo adiante. Uma modalidade de acordo com os tempos atuais e todas as garantias para posicionar o profissional em um setor altamente exigente.

Este **Curso de Ferrovias e sua Engenharia no Contexto Atual** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado. Suas principais características são:

- ◆ Ter mais habilidades profissionais no setor ferroviário
- ◆ Atualizar e focalizar as estratégias de suas empresas
- ◆ Demandar novos requisitos nos processos de aquisição de tecnologia
- ◆ Incluir valor agregado aos projetos técnicos a serem desenvolvidos por suas empresas e organizações
- ◆ O conteúdo gráfico, esquemático e extremamente útil, fornece informações científicas e práticas sobre as disciplinas essenciais para o exercício da profissão
- ◆ Exercícios práticos em que o processo de autoavaliação é realizado para melhorar a aprendizagem
- ◆ Destaque especial para as metodologias inovadoras
- ◆ Aulas 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



Impulsione sua carreira com um programa completo adaptado às necessidades internacionais do sistema ferroviário

“

Analise as interações técnicas entre as infraestruturas e os materiais circulantes, além dos critérios para o projeto de sistemas ferroviários”

O corpo docente do curso conta com profissionais do setor, que transferem toda a experiência adquirida ao longo de suas carreiras para esta capacitação, além de especialistas reconhecidos de instituições 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.

O conteúdo do programa se concentra na Aprendizagem Baseada em Problemas, através da qual o profissional deverá resolver as diferentes situações de prática profissional que abordarem durante o curso. Para isso, o profissional contará com a ajuda de um inovador sistema de vídeo interativo, desenvolvido por especialistas reconhecidos nesta área.

Torne-se um profissional do setor ferroviário, desempenhando competências técnicas nos aspectos tradicionais do setor.

Conheça as estruturas e organizações atuais que regem o sistema ferroviário.



02

Objetivos

O desenvolvimento do conteúdo deste Curso Universitário permite aos alunos atualizarem seus conhecimentos neste setor altamente demandado na área da engenharia. Desta forma, foram desenvolvidos aspectos essenciais em um programa que impulsionará a carreira dos engenheiros a partir de uma perspectiva global, identificando as estruturas e organizações atuais construídas no setor ferroviário, bem como a atual posição deste setor com a relação aos outros meios de transporte. E, conseqüentemente, suas habilidades na busca de um objetivo eminentemente tecnológico, com conhecimento atualizado nas tendências ferroviárias. Portanto, a TECH estabelece os seguintes objetivos gerais e específicos para garantir a satisfação do futuro formado.





“

Analisar a posição da ferrovia em relação a outros meios de transporte, identificando suas principais vantagens e áreas a serem melhoradas”



Objetivos gerais

- ◆ Aprofundar nos diferentes conceitos técnicos de ferrovia em seus diferentes campos.
- ◆ Conhecer os avanços tecnológicos que o setor ferroviário está experimentando, principalmente devido à nova revolução digital que é a base deste aprendizado, mas sem esquecer as abordagens tradicionais nas quais este meio de transporte se baseia.
- ◆ Compreender as mudanças no setor que desencadearam a demanda por novos requisitos técnicos.
- ◆ Implementar estratégias baseadas nas transformações tecnológicas que surgiram no setor.
- ◆ Atualizar os conhecimento sobre todos os aspectos e tendências das ferrovias



Estude em uma metodologia baseada em casos práticos para atingir seus objetivos profissionais em um campo da engenharia com projeção global"





Objetivos específicos

- ◆ Analisar a posição da ferrovia em relação a outros meios de transporte, identificando suas principais vantagens e áreas a serem melhoradas.
- ◆ Aprofundar nas estruturas e organizações atuais nas quais o setor ferroviário está fundamentado (reguladores, gestores ferroviários, indústria, instituições, agrupamentos, etc.).
- ◆ Analisar os diferentes regulamentos e normas nos quais as atividades do setor ferroviário está atualmente baseado.
- ◆ Analisar em detalhes as principais tendências tecnológicas que o setor está vivenciando atualmente.
- ◆ Aprofundar nas características dos diferentes sistemas operacionais ferroviários, as principais áreas técnicas na infraestrutura e no material circulante
- ◆ Estabelecer as interações técnicas entre a infraestrutura e o material circulante, bem como os critérios técnicos e restrições existentes para o desenvolvimento de Sistemas Ferroviários.
- ◆ Explicar diferentes referências a nível mundial em termos de redes ferroviárias, infraestruturas e projetos técnicos com alto impacto no setor.

03

Direção do curso

Em seu objetivo de proporcionar um ensino de excelência para seus alunos, a TECH conta com profissionais renomados para que o aluno adquira um sólido conhecimento na especialidade deste Curso de Ferrovias e sua Engenharia no Contexto Atual. Por esta razão, este Curso conta com uma equipe altamente qualificada e com uma vasta experiência no setor, que oferecerá as melhores ferramentas para o aluno desenvolver as suas competências durante o programa. Desta forma, o aluno terá as garantias que precisa para se capacitar a nível internacional, em um setor em expansão que lhe conduzirá ao sucesso profissional.





“

A TECH proporciona um ensino de qualidade com o apoio de um excelente e experiente corpo docente”

Direção



Sr. José Conrado Martínez Acevedo

- ◆ Experiência no setor ferroviário público, ocupando diversos cargos em atividades de construção, operação e desenvolvimento tecnológico das redes ferroviárias de alta velocidade e convencionais espanholas
- ◆ Responsável pela área de projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação no Administrador de Infraestruturas Ferroviárias (Adif), empresa estatal vinculada ao Ministério dos Transportes, Mobilidade e Agenda Urbana (MITMA) da Espanha
- ◆ Coordenador de mais de 90 projetos e iniciativas tecnológicas em todas as áreas das ferrovias
- ◆ Engenheiro Industrial e Mestrado em Especialização em Tecnologias Ferroviárias e em Construção e Manutenção de Infraestruturas Ferroviárias
- ◆ Professor nos cursos de mestrado em ferrovias da Universidade Pontificia de Comillas (ICAI) e da Universidade de Cantábria
- ◆ Membro do IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) e membro do Conselho Editorial da Electrification Magazine da mesma instituição (revista especializada na eletrificação do transporte)
- ◆ Membro do grupo AENOR CTN 166 "Atividades de Pesquisa, Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PD&I)"
- ◆ Representante da Adif nos grupos de PD&I e EGNSS (Galileo) do MITMA
- ◆ Palestrante em mais de 40 Congressos e Seminários

Professores

Dr. Mariano Martínez Lledó

- ◆ Experiência no setor ferroviário público, ocupando diversos cargos em atividades, comissionamento, operação e desenvolvimento tecnológico das redes ferroviárias de alta velocidade e convencionais espanholas
- ◆ Responsável pelo departamento de vigilância tecnológica do Administrador de Infraestruturas Ferroviárias (Adif), empresa estatal vinculada ao Ministério dos Transportes, Mobilidade e Agenda Urbana (MITMA) da Espanha
- ◆ Doutor em Filologia Espanhola, especializado em linguística aplicada (tese de doutorado: A linguagem especializada das ferrovias) e Mestrado em Gestão Estratégica Internacional. Diversos cursos de especialização em vigilância tecnológica e inteligência competitiva
- ◆ Instrutor interno na área de PD&I ferroviária (Programa de Treinamento Integral para Técnicos)
- ◆ Instrutor internacional na área de operação, controle de tráfego e inovação ferroviária (Marrocos, México, França).
- ◆ Palestrante do Mestrado em Direção Estratégica Internacional oferecido pela Adif, Indra e a Universidade Politécnica de Madri
- ◆ Palestrante em várias conferências e seminários com artigos sobre terminologia e linguística aplicada às ferrovias




04

Estrutura e conteúdo

O plano de estudos deste Curso Universitário preenche os requisitos indispensáveis no contexto atual da engenharia ferroviária. Além disso, conta com as propostas da equipe docente, resultando em um programa de estudos com o conteúdo necessário para oferecer uma ampla perspectiva desta área na engenharia. Esta é uma grande oportunidade para o aluno elevar a sua carreira a um nível internacional, incorporando todos os campos de trabalho envolvidos no desenvolvimento do engenheiro nesta área profissional. A partir da primeira aula, os alunos verão seus conhecimentos ampliados, o que permitirá se desenvolver profissionalmente, sabendo que podem contar com o apoio de uma equipe de especialistas.





“Analisar a posição da ferrovia em relação a outros meios de transporte, identificando suas principais vantagens e áreas a serem melhoradas”

Módulo 1. Ferrovias e sua Engenharia no Contexto Atual

- 1.1. A ferrovia no transporte
 - 1.1.1. Sua posição e concorrência com outros modos
 - 1.1.2. Análise setorial
 - 1.1.3. O financiamento
 - 1.1.4. Linguagem especializada e terminologia ferroviária
- 1.2. Organização
 - 1.2.1. Órgãos reguladores e supervisores
 - 1.2.2. A indústria
 - 1.2.3. Administradores de infraestrutura
 - 1.2.4. Empresas de transporte ferroviário
 - 1.2.5. Instituições e associações
- 1.3. Regulamentação, legislação e normas
 - 1.3.1. Marco e regulamentação legal
 - 1.3.2. A liberalização do transporte ferroviário
 - 1.3.3. Normativa técnica
- 1.4. Novas tendências e estratégias
 - 1.4.1. Interoperabilidade de diferentes sistemas tecnológicos
 - 1.4.2. Rumo à digitalização: Ferrovia 4.0
 - 1.4.3. Um novo modelo de serviço à sociedade
- 1.5. Descrição dos serviços ferroviários
 - 1.5.1. Serviços urbanos
 - 1.5.2. Serviços de média e longa distância
 - 1.5.3. Serviços de alta velocidade
 - 1.5.4. Serviços de mercadorias
- 1.6. Classificação e principais sistemas de infraestrutura
 - 1.6.1. Energia Elétrica de Tração
 - 1.6.2. Controle, Comando e Sinalização (CCS)
 - 1.6.3. Telecomunicações
 - 1.6.4. Infraestrutura civil





- 1.7. Classificação e principais sistemas do material rodante
 - 1.7.1. Principais tipos
 - 1.7.2. A tração
 - 1.7.3. A frenagem
 - 1.7.4. Controle, Comando e Sinalização (CCS)
 - 1.7.5. A rodagem
- 1.8. A interação entre veículo e infraestrutura
 - 1.8.1. As distintas interações
 - 1.8.2. A compatibilidade técnica do veículo com a infraestrutura
 - 1.8.3. O problema da bitola e suas principais soluções
- 1.9. Critérios e restrições técnicas da ferrovia
 - 1.9.1. A velocidade máxima de tráfego
 - 1.9.2. A tipologia do material rodante
 - 1.9.3. A capacidade de transporte
 - 1.9.4. A inter-relação entre os diferentes subsistemas
- 1.10. Casos de referências a nível mundial
 - 1.10.1. Redes e serviços ferroviários
 - 1.10.2. Infraestrutura em construção e em serviço
 - 1.10.3. Projetos Tecnológicos

“ *Conheça todos os aspectos relevantes da engenharia ferroviária, analisando diferentes casos de referência global* ”

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 Curso de Ferrovias e sua Engenharia no Contexto Atual garante, além da capacitação mais rigorosa e atualizada, o 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 Ferrovias e sua Engenharia no Contexto Atual** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado.

Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio o certificado* do **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 empregos, concursos públicos e avaliação de carreira profissional.

Título: **Curso de Ferrovias e sua Engenharia no Contexto Atual**

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 comunidade
atenção personalizada
conhecimento conhecimento
presente presente
desenvolvimento desenvolvimento

tech universidade
tecnológica

Curso

Ferrovias e sua Engenharia
no Contexto Atual

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

Curso

Ferrovias e sua Engenharia no Contexto Atual

