

Objectivos do Curso de Especialização em Alta Velocidade Ferroviária

Organização: FUNDEC / IST

Coordenador do curso: Prof. Paulo Teixeira (IST)

MÓDULO 1: Tecnologia de Via para Alta Velocidade: Via Sobre Balastro & Via não Balastrada

Proporcionar uma formação especializada no domínio da *via férrea* no caso específico de linhas de alta velocidade, através da transmissão de conhecimentos técnicos e da experiência prática europeia nos seguintes domínios:

- Critérios de projecto e parâmetros geométricos em vias de alta velocidade.
- Dimensionamento estrutural da via férrea de alta velocidade.
- Tendências na concepção de vias para alta e muito alta velocidade.
- Homologação de vias de alta velocidade.
- Materiais e aspectos tecnológicos na construção de linhas de alta velocidade
- Métodos construtivos de via não balastrada para alta velocidade.
- Dimensionamento, experiência actual e tendências na utilização de via não balastrada em linhas de alta velocidade.
- Factores que influenciam a escolha entre via em balastro e via em placa.
- Aparelhos de mudança de via para alta velocidade.

MÓDULO 2: Projecto de Infra-Estrutura e Instalações Fixas para Alta Velocidade

Proporcionar uma formação especializada no domínio da *infra-estrutura e Instalações Fixas* no caso específico de linhas de alta velocidade, através da transmissão de conhecimentos técnicos e da experiência prática europeia nos seguintes domínios:

- Dimensionamento geotécnico em linhas de alta velocidade.
- Concepção e controlo de qualidade de plataformas ferroviárias.
- Dimensionamento de pontes e viadutos para alta velocidade.
- Dimensionamento de túneis ferroviários para alta velocidade.
- Sistemas de sinalização ERTMS nível 1 e 2: desenvolvimento e implementação.
- Centros de controlo de tráfego.
- Alimentação de energia. Evolução da catenária para alta velocidade.
- Dimensionamento da catenária para alta e muito alta velocidade.

MÓDULO 3: Manutenção da Infra-Estrutura Ferroviária de Alta Velocidade

Proporcionar uma formação especializada no domínio da *Inspecção e Manutenção de via férrea, infra-estrutura e Instalações Fixas* no caso específico de linhas de alta velocidade, através da transmissão de conhecimentos técnicos e da experiência prática europeia nos seguintes domínios:

- Degradação e critérios de monitorização e manutenção em linhas de alta velocidade.
- Monitorização da sub-estrutura, via férrea, aparelhos de via e catenária em linhas de alta velocidade.
- Monitorização avançada: desenvolvimentos mais recentes na tecnologia e nos veículos de inspecção (IRIS 320).
- Critérios e práticas de manutenção da infra-estrutura, via férrea, aparelhos e catenária em linhas de alta velocidade em diferentes países europeus (França, Bélgica e Espanha).
- Gestão da manutenção da infra-estrutura de alta velocidade.

MÓDULO 4: Planeamento e Gestão dos Sistemas de Alta Velocidade

Proporcionar uma formação especializada no domínio do *planeamento, gestão e exploração dos sistemas de alta velocidade*, através da transmissão de conhecimentos técnicos e da experiência prática europeia nos seguintes domínios:

- Planeamento e a gestão dos sistemas de alta velocidade: impacto dos modelos de exploração. Tráfego misto vs tráfego exclusivo alta velocidade.
- Concepção e dimensionamento de estações para alta velocidade.
- Sistemas automáticos de mudança de bitola de comboios de passageiros e de mercadorias: Tecnologia actual e desenvolvimentos.
- Previsões de tráfego e ligação com mudança de oferta.
- Tarifação comercial e yield management.
- Custos de exploração e consumo de energia em linhas de alta velocidade.
- Fundamentos da análise de custos por ciclo de vida.
- Tarifação por uso de infra-estrutura: melhores práticas e tendências futuras para a tarifação de linhas de alta velocidade.
- Desenvolvimento e financiamento de projectos de linhas de alta velocidade.
- Parcerias Publico-Privadas para linhas de alta velocidade.