



UNIVERSITÀ DI PISA

PROGETTO DI INFRASTRUTTURE FERROVIARIE E AEROPORTUALI

MASSIMO LOSA

Anno accademico	2020/21
CdS	INGEGNERIA DELLE INFRASTRUTTURE CIVILI E DELL'AMBIENTE
Codice	223HH
CFU	12

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
PROGETTO DI INFRASTRUTTURE FERROVIARIE E AEROPORTUALI	ICAR/04	LEZIONI	120	SARA BRESSI VINCENZO CAPALBO MASSIMO LOSA

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Al termine del corso lo studente avrà acquisito conoscenze riguardanti le teorie e le tecniche rivolte alla costruzione e la manutenzione delle infrastrutture ferroviarie attraverso lo studio del dimensionamento dei diversi componenti, considerando le caratteristiche dei materiali impiegati e le sollecitazioni derivanti dai carichi applicati.

Le principali conoscenze fornite riguardano:

- La classificazione delle linee ferroviarie;
- Il dimensionamento delle rotaie, delle traverse, del ballast e del sub-ballast ferroviario;
- Le sollecitazioni agenti;
- Fenomeni di degrado, attività di manutenzione e di ripristino
- Strategie di manutenzione
- Sollecitazioni termiche nella rotaia

Modalità di verifica delle conoscenze

Per l'accertamento delle conoscenze saranno svolte delle prove orali. L'esame è finalizzato a verificare la comprensione da parte del candidato dei fenomeni studiati, dei materiali usati per la costruzione e la manutenzione delle infrastrutture ferroviarie, dei metodi di dimensionamento e delle necessarie verifiche.

Programma (contenuti dell'insegnamento)

- Presentazione corso. La sovrastruttura ferroviaria, classificazione delle linee, rotaie
- Organi di attacco, ancoraggi, organi di giunzione, piastra sottorotaia.
- Traverse, massicciata, subballast, applicazioni di subballast in CB nel mondo, sottofondo. Slides componenti
- Degradi, manutenzione e ripristino riprofilatura, rinalzata, stoneblowing, stabilizzazione, pulizia del ballast, riabilitazione sottofondo
- Diagnostica e qualità geometrica del binario
- Equazione della linea elastica. Abbassamento della rotaia (y). Deformata e caratteristiche geometriche della deformata
- Determinazione dei parametri per il cedimento della rotaia. Deformabilità della rotaia, incrementi dinamici. Dimensionamento della rotaia.
- Metodi di dimensionamento delle traverse. Metodo di Winkler, ORE e AREA
- Verifica a fatica delle traverse. Dimensionamento degli attacchi.
- Dimensionamento della massicciata, leggi di Darmon, dimensionamento unghiatura.
- Termica della rotaia. Binario giuntato, diagramma delle dilatazioni, diagramma delle tensioni. Esempio numerico.
- Posa del binario
- Lunga rotaia saldata.

Ultimo aggiornamento 06/08/2020 18:18