



# UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2021/2022

## TRAZIONE ELETTRICA

<b>Anno immatricolazione</b>	2019/2020
<b>Anno offerta</b>	2021/2022
<b>Normativa</b>	DM270
<b>SSD</b>	ING-IND/31 (ELETTROTECNICA)
<b>Dipartimento</b>	DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE
<b>Corso di studio</b>	INGEGNERIA INDUSTRIALE
<b>Curriculum</b>	PERCORSO COMUNE
<b>Anno di corso</b>	3°
<b>Periodo didattico</b>	Secondo Semestre (07/03/2022 - 17/06/2022)
<b>Crediti</b>	3
<b>Ore</b>	23 ore di attività frontale
<b>Lingua insegnamento</b>	Italiano
<b>Tipo esame</b>	ORALE
<b>Docente</b>	CASCONE VINCENZO (titolare) - 3 CFU
<b>Prerequisiti</b>	-
<b>Obiettivi formativi</b>	Conoscenza della sovrastruttura ferroviaria ed in particolare dei sistemi elettrici per l'ingegneria ferroviaria, sia per quanto concerne gli impianti fissi di Trazione Elettrica sia relativamente agli impianti di sicurezza e segnalamento.
<b>Programma e contenuti</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Meccanica della locomozione: equazione del moto, resistenze al moto, dinamica del veicolo, andamento planoaltimetrico, sopraelevazione in curva, accelerazione non compensata.</li><li>2. Armamento: rotaie, traverse, massicciata, sistemi di posa ed attacchi, rapporto tra rodiggio e binario, deviatori (semplice, doppio, inglese).</li></ol>

### 3. Impianti fissi di Trazione Elettrica:

Linee primarie: caratteristiche generali, dimensionamento e protezioni;  
Sottostazioni elettriche 3kV: schema elettrico, alimentazione e smistamento AT, trasformazione ed alimentazione MT, conversione dell'energia, protezione e distribuzione TE;

Linea di Contatto 3kV: smistamento ed alimentazione TE, schema elettrico, elementi TE (sospensione, mensola, braccetto di poligonazione, punto fisso, regolazione automatica, spazio d'aria), dimensionamento e protezioni;

Sistema di Trazione Elettrica per linee AC/AV (25 kV): elementi TE, trasformazione ed alimentazione TE, Posti di Cambio Fase, Posti di Passaggio 3 kV/25 kV, dimensionamento e protezioni.

### 4. Impianti di Sicurezza e Segnalamento:

Cenni di Movimento: stazione, linea a semplice ed a doppio binario, incrocio e precedenza;

Apparati Centrali: ADM, ACE, ACEI, ACC;

Sistemi di distanziamento: BEM, BA, Bca, BRA;

Sistemi di Controllo della Marcia dei Treni: SCMT, ETCS/ERTMS, RTB;

Sistemi di Comando e Controllo: CTC, SCC.

#### Metodi didattici

- lezioni frontali
- esercitazioni in aula
- visite tecniche

#### Testi di riferimento

L. Mayer. Impianti Ferroviari, Tecnica ed Esercizio. CIFI.

G. Vicuna. Organizzazione e Tecnica Ferroviaria. CIFI.

F. Perticaroli. Sistemi Elettrici per i Trasporti. Ambrosiana, 2000.

Materiale fornito durante il Corso.

#### Modalità verifica apprendimento

esame orale

#### Altre informazioni

#### Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile

[\\$|bl legenda sviluppo sostenibile](#)