

I veicoli per la strada ferrata. — Influenza della strada ferrata - Scartamento, curve, scambi - La resistenza al moto - La velocità - Le locomotive a vapore, elettriche, Diesel, a turbina - Le automotrici - La sperimentazione - La stabilità durante il moto - Le sollecitazioni dinamiche - La potenza installata e la potenza utilizzata - I rendimenti - Le prestazioni - Le lunghezze virtuali - Confronto tecnico ed economico fra i vari sistemi di trazione - L'avvenire.

I natanti. — Caratteristiche costruttive della via e dei veicoli per la navigazione interna - La navigazione lacuale - La navigazione marittima - La navigazione oceanica - Le navi - I piroscafi e le motonavi - La resistenza al moto, la velocità, la stabilità - La robustezza degli scafi.

I porti - Le attrezzature portuali.

La navigazione aerea. — I veicoli - Gli aeroporti - Caratteristiche tecniche ed economiche.

I trasporti speciali. — Le funicolari aeree e terrestri - Gli ascensori - Servizio pubblico e servizio privato.

I trasporti interni di fabbrica. — I trasportatori - Gli elevatori - Le gru - I trasportatori per il lavoro fluente - I trasportatori per i cantieri edili.

4) *Gli edifici e gli impianti per i trasporti.*

5) *La sicurezza dei trasporti.*

TECNICA URBANISTICA

(Prof. GIORGIO RICOTTI)

(Lo stesso programma che viene svolto per gli studenti di Architettura).

TECNOLOGIE GENERALI

(Prof. GIAN FEDERICO MICHELETTI)

Prove dei Materiali Metallici. — I materiali indefiniti e definiti - Prove normali: Trazione statica, resilienza, durezza (metodi Brinell, Vickers, Rockwell, Shore), imbutibilità (metodi Erichsen, Siebel e Pomp).

Prove Tecnologiche: Fucatura, saldabilità, ribaditura, prove sui tubi.

Prove Complementari: Analisi chimica, prova di durata, fatica (limite di fatica e fattori che lo determinano), corrosione, lavorabilità, alla scintilla, dilatometriche, di smorzamento, ad alte e basse temperature.

Prove ed esami durante e dopo la lavorazione: Esame macroscopico, micrografico, al rivelatore magnetico, stetoscopico, ultrasonico, macro e microradiografico, frattografico, spettroscopico.

Lavorazioni meccaniche. — 1) Principi generali sul taglio dei metalli e classificazione delle macchine utensili - L'utensile elementare monotagliante (forma, angoli caratteristici, materiali per utensili) - Studio delle forze agenti tra pezzo ed utensile (esame del problema nel piano) - Velocità - Lavoro di taglio e potenza di taglio (somma delle potenze assorbite per lo scorrimento e per l'attrito) - Calore sviluppato - Fluidi da taglio - Studio delle forze applicate all'utensile (esame del problema nello spazio) - Pressione specifica di taglio p_s - La velocità di taglio - Durata dell'utensile - Profondità di passata ed avanzamento (Studi ed esperienze di Ernst, Merchant e Klopstock) - La finitura delle superfici lavorate - Potenza utile e ricerca delle condizioni di taglio opportune per una utilizzazione razionale delle macchine utensili (diagrammi e nomogrammi logaritmici) - La lavorabilità dei materiali.

2) La trasmissione del moto alle macchine utensili (comando indiretto e diretto) - I cambi di velocità: a) meccanici (a cono di pulegge, ad ingranaggi, a frizione, riduttori), b) elettrici (a corrente continua, a corrente alternata, gruppi Ward-Leonard, raddrizzatori, gruppi elettronici), c) idraulici (per il moto rotatorio: gruppo pompa