

## MECCANICA AGRARIA

(Prof. ADOLFO CARENA)

1° *Il terreno agrario.* — Classificazione - Stratigrafia - Costituenti organici ed inorganici - Struttura e stato di aggregazione - Proprietà fisico-meccaniche che influenzano i rapporti fra terreno e strumenti di lavoro - Resistenza specifica all'aratura - Metodi e mezzi di prova dei terreni.

2° *Le sistemazioni dei terreni piani e collinari.*

3° *Macchine per la lavorazione del terreno.*

a) Lavori di dirampimento; aratri rovesciatori per trazione meccanica diretta e funicolare - Aratri per lavori speciali - Macchine ad attrezzi rotativi - Tecnica del lavoro di aratura - Studio dinamico dell'aratro - Caratteristiche costruttive.

b) Lavori di maturamento e di colturamento: erpici, scarificatori, estirpatori, coltivatori, rulli, zappatrici, sarchiatrici, rincalzatrici - Caratteristiche costruttive.

c) metodi e mezzi sperimentali per il controllo del lavoro di aratura - Dinamografi - profilografi longitudinali e trasversali - Potenza richiesta dalle macchine per i lavori del terreno.

4° *Macchine per la semina, la raccolta e la lavorazione dei prodotti.* — Caratteristiche costruttive - Dati di produzione e potenza.

5° *Macchine per trattamenti - Impianti di irrigazione e di fertirrigazione.*

## MOTORI PER AUTOMOBILI

(Prof. GIUSEPPE FERRARO BOLOGNA)

*Parte I. - Generalità.*

*Definizioni generali.* — Requisiti dei motori per l'impiego su automezzi e tipi di motori ad esso idonei - Potenza, cilindrata, rapporto di compressione - Potenza volumica - Potenza massica - Parametri di funzionamento: pressione media, consumo specifico, consumo chilometrico; valutazione della potenza fiscale.

Relazione tra velocità media degli stantuffi, numero dei giri, corsa diametro e numero dei cilindri, per i motori a cilindrata obbligata.

*Termodinamica.* — Richiamo delle principali leggi della termodinamica - Gas perfetti e trasformazioni termodinamiche principali - Entropia - Entalpia - Principali rappresentazioni delle trasformazioni termodinamiche.

Proprietà dei gas reali - Variazione dei calori specifici - Equazioni fondamentali per la trasformazione dell'energia - Equazioni della combustione - Dissociazione e cambiamento delle costanti della miscela.

Trasformazione dell'energia termica in meccanica, cicli ideali e cicli limiti - Calcolo dei rendimenti dei cicli Otto, Diesel e Sabathé.

Studio dell'efflusso, rapporto critico, correnti di espansione e di compressione senza e con resistenze passive.

*Parte II. - Studio particolareggiato del funzionamento.*

*Motori a 4 T.* — Espressione della pressione media effettiva e suoi fattori - Rendimento meccanico - Valutazione delle perdite meccaniche e loro ripartizione per sedi e per cause - Variazione del rendimento meccanico con la velocità e con il carico - Rendimento indicato - Perdite per intempestività e per incompletezza della combustione - Perdite per scambi termici - Ciclo di aspirazione e scarico a pieni gas ed a gas ridotti.