5) *Il capitale.* — I mezzi di produzione - Il capitale fisso - Impianti immobili e generali - Impianti fissi e accessori - Impianti gestionali.
Il macchinario - La disposizione del macchinario - Confronti tecnici ed economici fra vari metodi esecutivi - Gli ammortamenti e i rinnovi.

La produzione automatica - L'automazione - Il capitale circolante.

6) *Lo Stato come fattore economico.* — La legge - Le convenzioni - Le concessioni - Le partecipazioni statali - Le nazionalizzazioni.

7) *Progettazione della produzione.* — Scelta del prodotto - Quantitativo da produrre - Durata della produzione - I programmi - Il costo preventivo - Il progetto esecutivo dell'impresa - I diagrammi funzionali e gerarchici - I collegamenti - La direzione funzionale.

8) *L'esecuzione.* — La programmazione esecutiva - Il controllo dei progetti - Lo studio dei metodi - Lo studio dei tempi - Il cronometraggio e i tempi elementari - Il perfezionamento dei movimenti - Compiti dell'ufficio metodi.

I fascicoli delle istruzioni - Il carico delle macchine dei reparti e dello stabilimento - La saturazione dell'operosità - Il controllo durante l'esecuzione - Il controllo al 100% - Il controllo statistico - Il controllo automatico - I risultati - Consumivi - Indici di produttività.

9) *Il quadro di bordo della direzione aziendale.* — Il controller.

La ricerca operativa.

10) *I costi.* — I costi standard - I costi contabili - Il prodotto tipo - I costi dal punto di vista dell'industriale.

12) *I diagrammi come mezzo d'indagine e di controllo.*

MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE

(Prof. CARLO FERRARI)

Parte I. — Elementi di Cinematica applicata.

Coppie cinematiche; classificazione delle coppie cinematiche e dei tipi di contatto tra le superfici coniugate - Catene cinematiche - Meccanismi.

Cinematica delle coppie rigide piane e dei meccanismi piani - Teoremi fondamentali di cinematica piana - Problemi del primo tipo: sistemi articolati - Meccanismi derivati dai sistemi articolati e loro applicazioni - Meccanismi cinematicamente equivalenti a sistemi articolati; eccentrici di prima e di seconda specie; piastre rotolanti - Sistemi articolati non scomponibili o riducibili a quadrilateri articolati - Problemi del secondo tipo: determinazione delle polari, assegnata la legge del moto relativo - Tracciamenti dei profili coniugati - Metodo dell'inviluppo; metodo delle normali - Tracciamento indipendente dei profili coniugati: metodo dell'epiciclo - Interferenze - Applicazioni fondamentali: geometria delle ruote dentate cilindriche - Dentature a profilo cicloidale; a profilo ad evolvente di cerchio - Ruote cilindriche a denti elicoidali.

Cinematica delle coppie rigide sferiche e dei meccanismi corrispondenti - Teoremi fondamentali di cinematica sferica - Problemi del primo tipo: sistemi articolati sferici; giunto di Cardano - Problemi del secondo tipo: determinazione della poidoide e della erpoloide, assegnata la legge del moto relativo, e dei profili coniugati corrispondenti - Applicazioni fondamentali: studio geometrico-cinematico delle ruote coniche - Ruote coniche spirali.

Cinematica delle coppie rigide generali - Teoremi fondamentali - Problemi del primo tipo: trasmissione del moto rotatorio tra assi sghemi con ruote cilindriche a denti elicoidali - Problemi del secondo tipo: determinazione delle superfici coniugate corrispondenti a una data legge del moto relativo - Metodo dell'inviluppo - Generazione delle superfici coniugate per mezzo di una superficie ausiliaria: caso dei contatti