

*Esercitazioni di analisi tecnica dei minerali.* — Determinazione ponderale dello zolfo, del rame e dell'arsenico in una pirite - Determinazione volumetrica del ferro in una siderite ed in altri minerali di ferro - Analisi quantitativa delle calcopiriti (rame e zolfo) - Analisi completa di una galena e di una blenda - Analisi di una bauxite (determinazione dell'alluminio, del ferro, della silice e del titanio).

## APPLICAZIONI INDUSTRIALI DELL'ELETTROTECNICA

(Prof. RINALDO SARTORI)

Impianti elettrici industriali - Cabine di trasformazione; schemi e apparecchiature di manovra, di protezione, di misura - Linee di distribuzione; costruzione e calcolo - Tarifficazione; rifasamento; installazione e ubicazione dei condensatori.

Trasformatori - Richiami e complementi; rendimento in potenza e in energia; diagrammi di carico - Prove a vuoto e in corto circuito; tensione di corto circuito e variazione di tensione; funzionamento in parallelo - Trasformatori speciali di distribuzione - Installazione dei trasformatori.

Motori asincroni - Richiami e complementi; prove a vuoto e in corto circuito; diagramma circolare; caratteristiche di funzionamento - Avviamento; motori a doppia gabbia e ad addensamento di corrente - Scelta del motore e installazione.

Macchine a corrente continua - Richiami e complementi; regolazione di tensione delle dinamo e di velocità dei motori; gruppo Ward-Leonard - Scelta del motore e installazione.

Raddrizzatori a secco ed elettronici; struttura e caratteristiche; funzione delle griglie e degli ignitron - Schemi di raddrizzatori e caratteristiche - Regolazione di velocità e di coppia dei motori a corrente continua alimentati da raddrizzatori; esempi di applicazioni; scelta del raddrizzatore e installazione - Forni a induzione e saldatrici a resistenza; regolazione di tensione e di potenza.

## ARCHITETTURA E COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA

(Prof. GINO LEVI MONTALCINI)

Nel proposito di maturare le conoscenze acquisite nei corsi antecedenti e di inquadrarle in una più vasta preparazione per i futuri compiti che l'allievo dovrà saper affrontare, il programma riservato ad « Architettura e composizione architettonica » comprende due branche di studio: un compendio di critica storica per illustrare l'evoluzione dell'espressione nell'ultimo periodo della costruzione architettonica, e un certo numero di esercitazioni condotte nell'intento di addestrare l'allievo alla applicazione delle nozioni già impartite negli anni precedenti, sia per quanto relativo alle strutture, che per quanto relativo ai criteri di distribuzione e proporzionamento tipici di ciascun edificio.

Il corso di critica architettonica viene impartito nelle lezioni settimanali assegnate al primo quadrimestre con un proposito esclusivamente informativo e limitatamente ad una sintesi dei caratteri più salienti sia delle correnti principali che degli autori più rappresentativi.

Dato poi che si ritiene opportuno che gli studi di ingegneria civile debbano essere completati da una adeguata preparazione ad esprimere graficamente le soluzioni compositive anche per mezzo di schizzi estemporanei, si chiede agli allievi di fissare la rappresentazione delle opere illustrate alla lavagna con una raccolta di impressioni rese con rapidità e con qualunque tecnica.

Le esercitazioni vengono distinte in due tempi: un primo periodo riservato a quattro o più progetti su temi comuni per tutti gli iscritti, da svolgere nel corso di