

## Litogenesi:

a) formazione delle rocce magmatiche: vulcanismo e sue manifestazioni; plutonismo - Leggi fisico-chimiche del consolidamento dei magmi e delle loro differenziazioni - Classificazione e descrizione dei tipi di rocce endogene - Loro proprietà applicative e distribuzione topografica in Italia;

b) formazione delle rocce sedimentarie: gliptogenesi delle rocce - Agenti di trasporto dei detriti ed ambiente di sedimentazione - Sedimentazione meccanica, organogena e di precipitazione fisico-chimica - Classificazione e descrizione dei tipi di rocce esogene - Loro proprietà applicative e distribuzione in Italia;

c) formazione degli scisti cristallini: metamorfismo - Dislocazioni della litosfera e sua evoluzione fisico-chimica - Classificazione e descrizione dei tipi di rocce metamorfogene - Loro proprietà applicative e distribuzione in Italia.

Principi di tettonica: pieghe, fratture e faglie, ricoprimenti - Orogenesi e periodi orogenetici - Stili tettonici e geomorfologia.

Principi di stratigrafia: serie sedimentarie, facies - Principi di paleontologia e di cronologia geologica.

## MISURE ELETTRICHE

Sistemi e unità di misura.

Campioni primari e secondari.

Strumenti per la misura delle correnti - Generalità - Tipi a magnete mobile e a bobina mobile - Tipi elettrodinamici - Tipi a ferro mobile - Tipi termici - Raddrizzatori - Tipi a induzione.

Misure di resistenza - Metodi e disposizione dei circuiti.

Misure di corrente.

Misure di tensione - Potenzimetri - Voltometri elettrostatici - Spinterometri - Dispositivi a tubi elettronici.

Ponti a corrente alternata - Generalità.

Misure di capacità, di autoinduzione e di mutua induzione.

Misure di potenza - Wattometri - Misure di potenza attiva e reattiva in circuiti monofasi e polifasi - Misura dell'energia - Contatori per corrente continua e alternata.

Trasformatori di misura.

Rilievo e analisi delle curve di forma.

Misure di differenza di fase.

Misure di frequenza.

Apparecchi registratori.

Misure magnetiche - Rilievo della curva normale e del ciclo di isteresi - Permeometri - Misura delle perdite per steresi e correnti indotte.

Misure sulle macchine elettriche - Generalità - Verifiche delle condizioni di sicurezza e di funzionamento - Metodi diretti e indiretti per la misura del rendimento.

Dinamo e motori a corrente continua.

Generatori e motori a corrente alternata.

Trasformatori.

## MOTORI PER AEROMOBILI

### Introduzione.

Requisiti degli aviomotori e loro coefficienti specifici di prestazione - Classificazione e cenno storico.

### Aviomotori a stantuffo a carburazione.

*Funzionamento ed adattamento del motore alle varie quote.* — Motore semplice; motore alleggerito; motore surcompressore; motore col compressore d'alimentazione - Previsione del funzionamento del motore col compressore a comando diretto dal motore: « curve di calibratura » teoriche per varie quote, varie pressioni di alimentazione, e vari regimi - Limitazione della pressione di alimentazione a bassa quota, e mezzi per ridurre la perdita di potenza che ne consegue - Problemi dinamici del comando del compressore - Turbocompressore a gas di scarico utilizzando tutti i gas combusti o solo parte di essi; previsione delle variazioni spontanee di regime del gruppo turbina-compressore e regolazione a pressione o a velocità costante; funzionamento del motore col turbocompressore a gas di scarico - Refrigerazione intermedia o finale dell'aria nei compressori monostadi e polistadi.

*Architettura dell'aviomotore a stantuffo.* — Cilindri refrigerati a liquido e loro meccanismi di distribuzione nei motori in linea; alberi; incastellature; problemi della disposizione dei cilindri su più file con uno o più alberi - Motori stellari: cilindri refrigerati ad aria; eccentrici multipli; manovellismo; basamenti; accessori - Motori con cilindri allineati refrigerati ad aria - Riduttori di velocità.

*Refrigerazione del motore.* — Previsione della variazione del calore da evacuare, della distribuzione e variazione di temperatura nei punti del cilindro, e dei mezzi di parzializzazione alle varie quote; cappottature, schermi, deflettori - Radiatori per motori refrigerati a liquido: calcolo; circuito del liquido.

*Lubrificazione del motore.* — Proprietà degli oli lubrificanti; circuiti di lubrificazione e refrigerazione del lubrificante.

*Carburazione.* — Esigenze speciali per l'aeronautica - Carburazione esterna a getti aspirati e ad iniezione nelle tubazioni - Carburazione ad iniezione interna ai cilindri - Circuiti di alimentazione del carburante.

### **Aviomotori a turbina e reattori.**

Studio elementare delle turbine a gas e dei compressori - Ciclo del turboreattore con combustione a pressione costante, a semplice e a doppio flusso: previsione teorica delle possibilità e del comportamento del turboreattore al variare della quota, della velocità di volo, delle temperature di aspirazione e di combustione, ecc. - Regolazione dei turboreattori - Turbo-eliche: diverse disposizioni e regolazione delle turbo-eliche.

Descrizione di turboreattori e turbo-eliche - Cenni sugli autoreattori e sui pulsoreattori.

Razzi a reagenti solidi e liquidi - Alimentazione delle camere di combustione.

## **PALEONTOLOGIA**

*(IV Corso per Ingegneri minerari - Corso di lezioni quadrimestrale).*

### *Parte I.*

Fini e metodi della Paleontologia e suoi rapporti con la paleogeografia, la stratigrafia e la cronologia geologica - Influenza dell'ambiente sugli esseri viventi - Evoluzione e attualismo.

Formazione dei fossili.

Raccolta, preparazione e conservazione dei fossili per lo studio della paleontologia.

### *Parte II.*

Classificazione dei vegetali e degli animali.

Descrizione dei gruppi d'organismi fossili sistematicamente ordinati per tipi, classi, famiglie e generi, limitatamente ai caratteri generali di ogni gruppo ed ai fossili caratteristici di ogni formazione geologica.

#### *a) Regno vegetale:*

Tallofite: alghe, funghi, licheni;

Briofite;

Pteridofite: felicinee, equisetacee, lycopodiacee;

Fanerogame: gimnosperme (cordaitee, cicadacee, conifere);

angiosperme (monocotiledonee, dicotiledonee).

b) *Regno animale:*

Protozoi: foraminiferi, radiolari;

Metazoi:

Poriferi;

Celenterati;

Echinodermi;

Anellidi (cenni);

Briozoi;

Brachiopodi;

Molluschi;

Artropodi;

Vertebrati (cenni).

*Parte III.*

Le condizioni di vita degli esseri viventi e gli aggruppamenti naturali dei fossili più caratteristici nei diversi tempi geologici, cronologicamente esaminati e descritti, accennando alla loro distribuzione geografica, alle loro serie litologiche, ai loro giacimenti minerali con particolare riguardo al loro sviluppo nella regione Italiana:

i tempi arcaici;

i tempi primari (periodi: cambrico, silurico, devonico, carbonico, permico);

i tempi secondari (periodi: triassico, giurassico, cretico);

i tempi terziari (periodi: eocenico, oligocenico, miocenico, pliocenico);

i tempi quaternari e le loro suddivisioni.

Cenni di paleografia.

PETROGRAFIA

*Parte I. - I metodi di studio delle rocce.*

Metodi ottici - Microscopio polarizzatore - Osservazioni a luce naturale, a luce polarizzata parallela, a luce polarizzata convergente - L'opaco-illuminatore e l'esame dei minerali opachi.

Metodi chimici - Analisi complessiva.

Analisi strutturale.

Metodi speciali per lo studio delle sabbie (psammografia).

*Parte II. - I minerali componenti le rocce.*

Struttura e tessitura delle rocce.

Descrizione dei principali componenti: isotropi, uniassici, biassici, trasparenti od opachi.

*Parte III. - Le rocce riguardo alla loro origine  
ed alla loro giacitura.*

Il magma, leggi fisico-chimiche che governano la sua consolidazione - Equilibri eterogenei - Componenti volatili - Differenziazioni magmatiche.

Richiami sull'ambiente di formazione delle rocce sedimentarie.

Metamorfismo di contatto - Metamorfismo dinamico - Metamorfismo regionale, varie zone di profondità.

Modo di presentarsi delle rocce in natura - Giaciture caratteristiche delle rocce magmatiche, delle rocce sedimentarie, degli scisti cristallini.

*Parte IV. - Petrografia descrittiva.*

Classificazione delle rocce.

Principali rocce magmatiche intrusive ed effusive.

Rocce sedimentarie.

Scisti cristallini.

**RADIOTECNICA**

**(RADIOCOMUNICAZIONI)**

Le onde Hertziane - Campo elettrico, campo magnetico - Potenza irradiata.

Forme di propagazione delle onde e. m.

Teoria della propagazione delle oscillazioni lungo l'aereo - Tipi di aerei - Presa di terra.

Teoria dei circuiti oscillatori - Risonanza - Accoppiamenti.

Generazione delle onde persistenti - Alternatori - Arco Poulsen - Oscillatori termoionici - Cristalli piezoelettrici - Moltiplicazione della frequenza.

Modulazione radiotelegrafica e radiotelefonica - Modulazione di ampiezza e di frequenza.

Ricezione radiotelefonica - Cristalli - Rettificazione anodica per caratteristica di griglia.

Tubi a più elettrodi - Griglia di campo, schermante - Poliodi.

Aerei direttivi - Sistemi a fascio - Radiogoniometria - Radar.

Esercitazioni - Visite a centrali telefoniche, telegrafiche, radiotelefoniche.

## SCIENZA DELLE COSTRUZIONI

### Parte I. — Fondamenti della teoria matematica dell'elasticità e della scienza delle costruzioni.

*L'equilibrio del corpo deformabile.* — Indeterminazioni statiche - La rottura - La deformazione elastica piccolissima come prima approssimazione.

*Analisi della deformazione.* — Le sei componenti della deformazione - Condizioni di congruenza e di compatibilità.

*Analisi dello stato di tensione.* — Tensioni interne, normali e tangenziali - Le sei componenti di tensione; loro variazioni intorno al punto, tensioni principali - Equazioni indefinite, equazioni ai limiti, unicità della soluzione del problema elastico.

*L'energia potenziale elastica.* — Espressione analitica della condizione di elasticità - L'equilibrio del corpo deformabile espresso col teorema dei lavori virtuali - Equivalenza con le equazioni indefinite e ai limiti - Energia vincolata - Lavoro di deformazione - Stabilità dell'equilibrio - Instabilità elastica - Teorema di Clapeyron - Azioni dinamiche.

*Relazioni fra componenti di tensione e componenti di deformazione.* — La legge di Hooke ricavata dall'esperienza - La legge di Hooke generalizzata nel solido elastico - Principio di sovrapposizione.

*Teoremi generali.* — a) Teoremi di minimo dell'energia potenziale espressa in funzione delle forze e degli spostamenti - Teorema di Menabrea e teorema di Castigliano - Esempio di un sistema  $K$  volte iperstatico (aste concorrenti) - b) Teorema di Betti - Applicazione al caso di forze unitarie rotanti e mobili - c) Il secondo principio di reciprocità - Applicazione alle distorsioni unitarie.

*Il corpo isotropo.* — Coefficienti elastici - Calcolo di  $G$  in funzione di  $E$ ,  $\nu$ .

### Parte II. — Il problema di De Saint Venant.

*Il solido di de Saint Venant.* — Metodo generale per la risoluzione dell'equilibrio di un solido indefinito - Generalizzazione delle soluzioni rigorose - Solido di de Saint Venant eterogeneo - Metodi di trattazione approssimata dei casi semplici di sollecitazione - Cenni di fotoelasticità.

*Trazione semplice.* — Formula per il calcolo della sollecitazione e della deformazione - Compressione semplice - Isostatiche - Condizioni di resistenza - Misure di  $E$  e  $\nu$  - Cenni sulle macchine di prova e sugli estensimetri - Lavoro di deformazione - Solidi di sezione variabile -

Solido di egual resistenza - Intagli - Equilibrio delle funi molto tese e poco tese.

*Flessione semplice.* — Formula per il calcolo della sollecitazione e del raggio di curvatura - Deformazione d'insieme del solido inflesso - Rappresentazione grafica delle tensioni - Flessione deviata - Linee isostatiche - Solidi di egual resistenza - Sezioni composte - Lavoro di deformazione.

*Presso-flessione.* — Corrispondenza fra centro di sollecitazione e asse neutro - Rappresentazione grafica delle tensioni - Regione di nocciolo - Condizioni di resistenza - Momento di nocciolo - Lavoro di deformazione.

*Il problema della sezione parzializzata.* — Cenni di geometria delle masse - Asse di separazione nelle strutture murarie e nella sezione eterogenea (determinazione analitica e grafica).

*Flessione e taglio.* — Teoria approssimata del taglio - Sezione rettangolare e di forma qualsiasi - Cerchio di Mohr - Diagrammi delle tensioni principali - Isostatiche - Lavoro di deformazione - Fattore di taglio - Influenza delle sollecitazioni tangenziali sulla resistenza - Calcolo delle chiodature.

*Torsione.* — Caso della sezione circolare - Alberi di trasmissione - Formule per le sezioni di forma qualsiasi: ellittica, rettangolare - Analogie - Lavoro di deformazione - Fattore di torsione - Calcolo delle molle.

*Sollecitazioni composte.* — Torsione e sforzo normale - Torsione e flessione.

### Parte III. - Teoria delle travi inflesse.

*I vincoli.* — Tipi di vincoli - Reazioni - Sistemi staticamente determinati, sistemi iperstatici - Effetti termici, cedimenti dei vincoli - Sostituzioni di sollecitazioni - Iperstaticità interna - I vincoli della trave e dell'arco - Passaggio dalla trave all'arco - La curva delle pressioni.

*Travi staticamente determinate.* — Definizione - Trave semplicemente appoggiata - Trattazione analitica - Relazione fra  $M$ ,  $T$ ,  $q$  - Trattazione grafica - Travi a mensola, travi a carico indiretto - Trave con sbalzi - Cantilever.

*Carichi mobili nelle travi isostatiche.* — Poligono delle reazioni - Diagramma del momento massimo - Linee d'influenza, definizione; esempi per reazioni, momenti, sforzo di taglio - Impiego delle linee d'influenza - Travi composte in metallo e in cemento armato - Diagramma del momento resistente.

*Linea elastica delle travi inflesse.* — Equazione approssimata (senza l'effetto del taglio) - Esempi analitici: trave appoggiata, trave a men-

sola - Costruzione grafica - Teorema di Mohr (per trave inflessa qualsiasi) - Corollarî - Esempi di applicazione - Influenza del taglio sulla linea elastica.

*Travi iperstatiche a una campata.* — Forma del diagramma dei momenti - Calcolo delle iperstatiche col metodo diretto - Trave con appoggio ed incastro, trave a due incastri - Travi imperfettamente incastrate.

*Travi iperstatiche a più campate.* — Travi continue, definizione - Scelta delle iperstatiche - Equazione dei tre momenti come applicazione del teorema di Mohr - Casi particolari - Equazione dei quattro momenti - Esempi di applicazione - I punti fissi.

*Fenomeni d'instabilità elastica nelle travi inflesse.* — Nozione d'instabilità - Teoria di Eulero - Diversi tipi di vincoli - Verifica della resistenza - Formule di Tetmayer - Altri esempi d'instabilità elastica.

*Applicazione dei teoremi generali alle travi e agli archi.* — Lavoro di deformazione - Calcolo delle incognite iperstatiche col teorema di Menabrea, degli spostamenti col teorema di Castigliano - Esempi - Interpretazione delle deformate col teorema di Betti e col secondo principio - Caso della trave continua.

#### **Parte IV. — Teoria dell'ellisse di elasticità.**

##### **Applicazione agli archi.**

*Generalità.* — Elemento terminale di un sistema elastico - Corrispondenza fra forze e spostamenti - Nozione di ellisse di elasticità come applicazione del teorema di Betti - Peso elastico - Determinazione delle caratteristiche di un elemento - Caso del solido cilindrico - Composizione delle deformazioni elastiche - Applicazione allo studio della linea elastica - Effetto del taglio - Risoluzione di problemi iperstatici.

*Applicazione del secondo principio.* — L'ellisse degli spostamenti elastici relativi - Applicazione alla risoluzione di problemi iperstatici - Linea d'influenza delle caratteristiche della sollecitazione in una sezione - Linee d'influenza delle reazioni dei vincoli.

*L'arco a tre cerniere.* — Risoluzione diretta - Linee d'influenza delle reazioni dei vincoli.

*L'arco a due cerniere.* — Linee d'influenza delle reazioni dei vincoli.

*L'arco incastrato.* — Scelta degli assi per rendere indipendenti le incognite iperstatiche - Linea delle intersezioni e linee involuppi - Metodo per affinità.



## Parte V. - I sistemi reticolari.

*Definizioni.* — Condizioni d'indeforabilità - Condizioni statiche - Ipotesi semplificative.

*Sistemi staticamente determinati.* — Cremoniani - Metodi di Culman e di Ritter - Doppia sezione di Ritter - Trasporto delle aste.

*Problemi vari.* — Sistemi reticolari non definiti - Travi ad aste caricate - Sistemi composti - Tralicci multipli.

*Effetto dei carichi mobili (metodo diretto).* — Trave a due appoggi - Travi con sbalzi - Travi Cantilever - Travi a traliccio multiplo - Arco reticolare a tre cerniere.

*Teoria cinematica dei sistemi reticolari.* — Applicazione del principio dei lavori virtuali - Metodo di calcolo degli sforzi - Studio geometrico del movimento dei sistemi piani - Esempi pratici di applicazione al calcolo degli sforzi - Costruzione grafica delle linee d'influenza - Esempi: trave appoggiata, arco a tre cerniere.

*Diagrammi di Williot.* — Principio del metodo per lo studio delle deformazioni - Metodo di falsa posizione - Deformate - Linee d'influenza delle deformazioni.

*Applicazione dei teoremi generali alle travi reticolari.* — Applicazione del principio dei lavori virtuali, del teorema di Menabrea e del teorema di Castigliano al calcolo delle incognite iperstatiche e degli spostamenti.

*Applicazione della teoria dell'ellisse di elasticità ai sistemi reticolari.*

## TECNICA ED ECONOMIA DEI TRASPORTI

### 1) Economia dei trasporti.

Comunicazioni e trasporti - Strade ordinarie e ferrate - Navigazione interna e marittima - Ingerenza dello Stato - Demanio pubblico - Servizi gratuiti e servizi pagati - Forme miste.

Concorrenza perfetta e monopoli - Monopolio imperfetto - Monopolio di fatto - Monopolio di posizione - Zone di influenza.

Valore e utilità di un trasporto - Utilità lorda, netta, economica e industriale - Suddivisione delle spese.

Tariffe - Teoria della tarifficazione.

Trasporti per strade ordinarie - Dati economici.

Trasporti per strade ferrate - Dati economici.

Trasporti per vie d'acqua - Dati economici.

Trasporti aerei - Dati economici.

## 2) **Tecnica dei trasporti.**

I grandi problemi dei trasporti.

La trazione - Sforzi di trazione - Potenze assorbite - Velocità massime - Velocità economiche.

La frenatura - Le vie di frenatura - I freni.

## 3) **La tecnica costruttiva.**

*I veicoli ad attrito radente.* — Le slitte - Il varo - L'alaggio.

*I veicoli per la strada ordinaria.* — I telai - Le sospensioni - Le ruote - La sterzata - La stabilità - I moti anormali - I filobus.

*I veicoli per la strada ferrata.* — Influenza della strada ferrata - Scartamento, curve, scambi - La resistenza al moto - La velocità.

Le locomotive a vapore - I locomotori elettrici - I locomotori Diesel.

Le nuove esperienze.

Elementi di stabilità dei rotabili in marcia - Le sollecitazioni dinamiche.

La sperimentazione.

La potenza installata e la potenza utilizzata per la trazione di un treno.

Confronto economico fra i vari sistemi di trazione.

*I natanti.* — Caratteristiche costruttive della via e dei natanti per la navigazione interna - La navigazione lacuale - La navigazione marittima - La navigazione oceanica - Le caratteristiche tecniche dei porti - Le attrezzature portuali.

*La navigazione aerea.* — Aeroporti - Caratteristiche tecniche ed economiche.

I trasporti funicolari - Le funicolari terrestri ed aeree - Gli ascensori - Differenze fra i tipi per servizio pubblico e per servizio privato.

I trasporti interni di fabbrica - I trasportatori - Gli elevatori - Le gru.

I trasportatori a nastro e a catena e il lavoro in linea - Connessione fra ritmo dei trasporti e ritmo di produzione.

I mezzi di trasporto dei grandi cantieri edili - L'economia costruttiva.

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

## 5) **La sicurezza dei trasporti.**

La sicurezza dell'esercizio ferroviario.

La sicurezza in navigazione e nei porti marittimi.

La sicurezza in navigazione e negli aeroporti.

## TECNICA URBANISTICA

(per gli allievi del V Corso della Facoltà di Ingegneria (civile, edile e trasporti) e del IV Corso della Facoltà di Architettura).

Il corso di *tecnica urbanistica* ha per scopo di dare tutti gli elementi e le conoscenze utili alla moderna organizzazione urbana e territoriale, senza per altro arrivare direttamente alla formazione del piano regolatore (cioè alla « composizione »).

Le aree destinate alle comunicazioni; le aree destinate alle costruzioni; le aree destinate al verde; i servizi pubblici; sono le suddivisioni principali della materia.

È cioè un complesso di nozioni che investono volta a volta tutti i campi dell'ingegneria e dell'architettura e hanno come denominatore comune il fattore collettivo.

Gli spazi elementari indispensabili al passaggio e alla manovra dei veicoli, le caratteristiche dei manufatti e degli impianti dipendenti dalle possibilità meccaniche dei mezzi usati, le necessità nel tempo e nello spazio derivanti dalle caratteristiche dinamiche dei veicoli e dei motori, la convenienza economica dei vari mezzi di trasporto, formano la base del proporzionamento delle aree destinate alle comunicazioni terrestri, acquee, aeree.

E perciò per le comunicazioni terrestri formano altrettanti argomenti: le strade (a uso promiscuo, a uso uniforme, speciali, urbane ed extraurbane), i ponti, le gallerie, gli incroci, le piazze, con le loro caratteristiche di proporzionamento e costruttive; i mezzi di trasporto pubblici (autobus, filovie, tramvie, metropolitane, ferrovie, funivie, ecc.) con i caratteri derivanti dal materiale rotabile e dalla linea, con i limiti di applicabilità; la circolazione, il traffico e la sua regolazione.

Nelle comunicazioni acquee: la navigazione interna (canali, fiumi) e quella marittima strettamente collegate ai porti e al movimento dei natanti tipici.

Nelle comunicazioni aeree: le caratteristiche principali di volo dei velivoli in relazione all'ampiezza e al dimensionamento dei campi (aeroporti, aeroscali, idroscali) e delle fasce e zone sottoposte a vincoli speciali.

La trattazione delle aree destinate alle costruzioni ci porta a considerare in linea generale il soleggiamento, la ventilazione, e gli elementi di contatto e di rapporto fra le costruzioni e le aree destinate alle comunicazioni (strade e piazze).

Si deve inoltre studiare la necessaria rispondenza fra i fabbricati e le persone che li occupano per fissare quelle proporzioni fondamentali dettate dall'uomo come persona fisica e morale in rapporto all'abitazione, al lavoro, all'educazione, allo svago. Anche le aree libere private strettamente collegate alle costruzioni sono comprese in questo studio e suddivise secondo la loro funzione (cortili, giardini interni, orti).

In particolare sono ricordate le caratteristiche, i rapporti, i numeri indice e le necessità richieste dai vari tipi di costruzioni: abitazione

unifamiliare, abitazione collettiva, coabitazione disciplinata, ospitalità, assistenza sanitaria, educazione e istruzione, palazzi pubblici e rappresentativi, culto, uffici pubblici e privati, spettacoli, approvvigionamento, collegamenti e trasporti, industrie.

Oltre al fabbricato studiato come elemento a sè, pur sempre rimanendo nel campo collettivo, si devono ricercare le relazioni di interdipendenza fra gruppi di costruzioni affini (isolati urbani, raggruppamenti di isolati, zone e quartieri), e quelle che determinano i distacchi fra elementi contrastanti (per esempio abitazioni e industrie).

Tutto questo poi va posto in rapporto all'organizzazione urbana o territoriale retta da regolamenti edilizi e delimitata da numeri indici caratteristici (accentramento, densità, affollamento).

Nelle aree destinate al verde si considerano il verde pubblico (giardini e parchi) e gli impianti sportivi strettamente collegati con i fattori costruttivi e con quelli dipendenti dalla popolazione servita; gli impianti militari, le esposizioni e le fiere, i giardini zoologici e botanici, analizzati nelle loro necessità derivanti da una razionale utilizzazione degli spazi, da esigenze economiche e sociali, da rapporti di interdipendenza con gli altri elementi costitutivi della compagine urbana.

Compare in questa parte anche il verde vincolato (cimiteri, vincoli protettivi dettati da diverse condizioni, panoramici, ecc.) di grande importanza nell'isolamento e nella suddivisione delle varie parti contrastanti o no che concorrono a formare il corpo organizzativo urbano o regionale.

Il verde agricolo, gli amplissimi territori destinati alle coltivazioni, entra nella vita collettiva come un fattore dominante che non dimentichiamo nell'urbanistica moderna intesa a ordinare intere regioni piuttosto che a formare semplicemente il volto architettonico urbano. La produzione e l'utilizzazione dei prodotti (colture, bonifiche, irrigazione) risultano strettamente legati alla forma di conduzione dei terreni (affitti, mezzadria, cooperative) e alla loro lottizzazione portata fino ai limiti estremi (polverizzazione e latifondo).

L'introduzione poi di speciali indici (unità lavorativa e unità nutritiva) può permettere la formazione di un bilancio economico regionale.

I servizi pubblici sono ricordati nel loro ciclo di produzione, adduzione e distribuzione, strettamente collegato con le quantità specifiche necessarie al proporzionamento degli impianti e delle reti. Anche qui si afferma il fattore collettivo con le relazioni indispensabili fra servizi e popolazione servita, fra lunghezza di reti e superfici organizzate.

Acqua potabile, acque industriali, fognature, rifiuti domestici e nettezza urbana, energia elettrica e illuminazione stradale, gas, riscaldamento urbano e altri servizi secondari, sono considerati nelle loro necessità d'impianto (superfici, dimensioni, parti fabbricate e aree libere di manovra o di protezione) e di interdipendenza con gli altri fattori costitutivi il complesso della città o della regione (posizione, collegamenti, ecc.).

Essi chiudono la discussione degli elementi tecnici, entrati nell'urbanistica di oggi, che, come abbiamo già accennato, sono indispensabili per completare la cultura generale di un ingegnere o per formare la base degli studi compositivi o di specializzazioni nella materia.

## TECNOLOGIE GENERALI

(Due quadrimestri, con esercitazioni limitate agli allievi Ingegneri industriali).

Riguarda: la produzione e la lavorazione dei pezzi singoli ottenuti per fucinatura, per fusione, o ricavati da barre.

### Materiali metallici.

1. *Materiali definiti e indefiniti.*

2. *Prove normali o di accettazione.* — Trazione statica, durezza, flessione, torsione, urto, piegamento, compressione assiale.

3. *Prove tecnologiche.* — Appiattimento, ricalcamento, punzonatura, allargamento, saldabilità, ribaditura, allargamento a flangiatura (tubi).

4. *Prove ed esami complementari.* — Durezza, applicazioni, analisi chimica, esame alla scintilla (acciai), esame microscopico, esame macroscopico, esame dilatometrico, esame al rivelatore magnetico, analisi spettroscopica, raggi X, durata, fatica, corrosioni elettriche, magnetiche.

### Fonderie di ghisa.

1. *La ghisa.* — Caratteristiche meccaniche, fisiche - Influenza dei vari componenti, della temperatura di colata, della velocità di raffreddamento sulle caratteristiche.

*Ghise di qualità* e procedimenti per realizzarle.

*Ghisa malleabile:* produzione, caratteristiche, prove.

*Ghise speciali:* ad alta resistenza - Resistenti: alle alte temperature, agli acidi, agli alcali; di aggiunta.

*Ghise sintetiche.*

2. *Ciclo di lavorazione.* — Riparti di produzione, riparti ausiliari.

3. *Materiali di produzione.* — Ghise di prima fusione, ematiti, rottami, boccamì, torniture, ferrino, ferro leghe.

*Materiali di consumo:* coke, terre, sabbie, fondenti, neri, agglomeranti, olii, refrattari - Caratteristiche, prove.

Lavorazione delle sabbie nuove, ricupero delle sabbie usate, sabbie sintetiche.

#### 4. *Preparazione delle forme.*

*Modelli e casse di anima:* materiali, tipi, fabbricazione, colorazione.

*La formatura* a mano ed a macchina, a verde ed a secco.

*Procedimenti di formatura:* con modelli, con placche-modello, a sagoma, a graffietto, a tasselli, in motta, in chamotte, in terra grassa e mattoni, in fossa, in cera persa.

*Macchine formatrici comuni:* a scossa dura, semidura, attenuata; a compressione meccanica ed idraulica; a lancio di sabbia, a getto di sabbia pneumatico.

Modalità di estrazione del modello.

*Macchine formatrici speciali:* pigiatrici, a rulli, a dividere, a trazione.

*Anima:* preparazione a mano, macchine per formare.

*Stufe* per l'essiccamento delle formature e delle anime: costituzione, rendimento.

*Composizione e complemento della forma:* canali di colata, attacchi, montanti, tirate di aria, materozze, raffreddatori, rinforzi.

#### 5. *La fusione al cubilotto ed al forno elettrico.*

##### a) *Il cubilotto.*

*Caratteristiche costruttive:* tipi vari - Proporzionamento.

*Condotta:* dote, composizione e distribuzione delle cariche, pressione e volume dell'aria, carburazione, tabella di marcia - Condotta ad aria fredda o calda.

*Controllo:* temperatura e composizione dei gas al camino; pressione e volume dell'aria; analisi chimica rapida della ghisa; prove di colabilità, di tempera, di risucchio, di ritiro, loppe.

*Irregolarità di marcia:* calo durante la fusione.

##### b) *Il forno elettrico:* cenno.

6. *Colata.* — Vari tipi di colata, temperatura della ghisa, perdite meccaniche.

7. *Distaffatura* a mano ed a macchina, sbavatura, sabbiatura, ricottura dei getti.

Impianti di sabbiatura.

8. *Difetti di fusione.* — Cause, rimedi.

9. *Analisi* del costo di produzione.

10. *Compiti* dell'Ingegnere nella fonderia.

11. *Insieme* di medie e grandi fonderie.

### Fucinatura.

1. *Generalità.* — Curve di plasticità degli acciai alle varie temperature - Effetto della fucinatura sulla struttura cristallina - Temperatura di lavorazione e sua influenza sulle caratteristiche del prodotto.

2. *Forni*. — Di riscaldamento, di preriscaldamento, di ricottura - Costituzione, dimensioni, rendimento, controllo.

3. *Macchine*. — Magli veloci, magli a doppio effetto ad aria o a vapore, presse idrauliche e miste - Costituzione, proporzionamento, fondazioni.

4. *Impianti ausiliari*. — Aria compressa, aria soffiata, acqua compressa, accumulatori, mezzi di sollevamento, di trasporto, trattamenti termici.

5. *Esempi di fucinatura*. — Alberi flangiati, bielle per motori Diesel, bielle per locomotive, alberi a gomito, grandi anelli, ecc.

6. Impianto di media e grossa fucinatura.

### Lavorazione meccanica.

#### A) *Principi generali del taglio dei metalli.*

1. Classificazione delle macchine utensili per lavorazioni singole - Movimenti caratteristici.

2. *Materiali per utensileria da taglio*: acciai al carbonio, acciai rapidi, superrapidi, leghe extradure - Trattamenti termici - Diamanti - La scelta del materiale per utensili.

3. *Utensile elementare*: profilo, definizioni, angoli caratteristici.

4. *Forze applicate all'utensile*: resistenza principale di taglio, sforzo di repulsione, resistenza all'avanzamento.

5. *Velocità di taglio*: velocità economica - Fattori che influiscono sulla velocità di taglio.

6. *Profondità di passata*: avanzamento.

7. *Utilizzazione razionale della macchina* - Diagrammi e monogrammi relativi.

8. *Comando delle macchine utensili*: diretto, indiretto, Leonard.

#### B) *Elementi delle macchine utensili.*

1. *Banchi, incastellatura*: forma, materiali, proporzionamento.

2. *Mandrini* a piccola e ad alta velocità.

3. *Cambi di velocità* del moto di taglio: a cono di pulegge; a treni dentati scorrevoli; ad innesti; misti e multipli; continui: a frizione, elettrici, idraulici.

4. *Cambi di velocità* del moto di avanzamento: a treni dentati scorrevoli; a satellite accostabile; misti e multipli; continui: a frizione, idraulici.

5. *Meccanismi* per la trasformazione del moto rotatorio continuo in moto di taglio rettilineo alternativo: biella e manovella; manovella a glifo oscillante; manovella glifo a rotazione continua e glifo oscillante; ruota dentata a dentiera; vite a più principi e dentiera a venti obliqui; vite perpetua e dentiera elicoidale - Dispositivi di inversione del moto.

6. *L'alimentazione* nelle macchine a moto di taglio alternativo.

7. *Sopporti del pezzo.*

Il pezzo ha moto: di taglio rettilineo alternativo; di taglio rotatorio continuo; di avanzamento rettilineo.

Il pezzo è fisso.

8. *Sopporti dell'utensile.*

L'utensile ha moto: di taglio rotatorio; di taglio rettilineo alternativo; di avanzamento rettilineo; di taglio rotatorio e di avanzamento rettilineo; di avanzamento periferico.

9. *Disinnesto automatico dell'avanzamento* - Semplificazione dei comandi.

*Ogni macchina utensile per lavorazioni singole, è esaminata sotto questi aspetti:*

a) caratteristiche fondamentali e classificazione;

b) caratteristiche costruttive e campo di applicazione dei vari tipi;

c) l'utensile.

d) forze applicate agli elementi delle macchine;

e) collaudo; tolleranze; prove pratiche di lavorazione;

f) norme di lavorazione;

g) irregolarità di lavorazione.

C) *Torni.*

Paralleli o per lavorazione fra le punte; verticali od a giostra; frontali o di testa.

D) *Trapanatrici.*

Sensitive; veloci con avanzamento a mano; a colonna, a montante; radiali: comuni, di precisione, universali, sensitive; per lamiere pesanti; per grandi e piccoli corpi cilindrici; portatili.

E) *Fresatrici.*

Semplici orizzontali e verticali; tipo piallatrice; per elementi pesanti, universali.

F) *Alesatrici.*

A testa fissa; a montante fisso; a montante mobile; per cilindri.

G) *Limatrici.*

A biella e manovella; a glifo oscillante; a ruota dentata e dentiera; a comando idraulico; a portale; multiple.

H) *Mortasatrice o stozzatrice.*

Piccola, media, grande a comando meccanico; a comando idraulico; universale.

I) *Piallatrice.*

A comando meccanico; a comando idraulico - Dispositivi di sicurezza.

L) *Rettificatrici.*

Per esterni; per interni; per piani; universali.



**M) Affilatrici.**

Per utensili elementari; per punte elicoidali; per utensili a taglienti multipli.

**N) Segatrici a freddo.**

Alternative; a nastro; a disco; a frizione; a mola.

**O) Utensili vari** per lavorazione a mano: maschi, filiere, lime, raspe, scalpelli, raschietti.

**P) Esempi di lavorazione** di pezzi piccoli, medi, grandi.

**Q) Complessivo:** di grande officina metallurgica, e di grande officina per la produzione di motori Diesel.

**Esercitazioni.**

(Per gli allievi Ingegneri industriali).

Schizzi dal vero degli elementi costitutivi delle macchine utensili).

Rilievo di un gruppo di trasmissioni dell'officina.

Uso degli apparecchi di misura comuni.

Tracciatura di pezzi semplici.

Controllo dei profili e degli angoli degli utensili.

Controllo di filettature e di profili dentati.

Operazioni di collaudo di una macchina utensile.

Registrazione delle macchine per una data lavorazione.

**TECNOLOGIE SPECIALI II (Meccaniche)**

(Per gli allievi Ingegneri del V Corso industriale meccanico). Due quadrimestri (con esercitazioni, visite ad officine).

*Riguarda:* la produzione e la lavorazione di elementi in serie a caldo ed a freddo; le fusioni speciali ed i relativi impianti; la saldatura

**I) Lavorazione a caldo.**

**A) Fucinatura di serie.**

Macchine fucinatrici.

**B) Stampaggio.**

1. Generalità: ciclo di lavorazione - Forme progressive - Temperatura di lavorazione.

2. Forni di riscaldamento: forma, combustibile, proporzionamento.

3. Attrezzature - Stampi, matrici, punzoni: materiale, lavorazione, collaudo.

4. Macchine: magli a caduta libera, ad incastellatura chiusa, a doppia azione - Sbavatrici.

Proporzionamento, installazione.

5. Impianti ausiliari (vedi: Fucinatura).
6. Impianto di stampaggio.

C) *Punzonatura.*

1. Forme progressive del massello al pezzo finito.
2. Attrezzature.
3. Controllo della produzione.

D) *Estrusione.*

1. Generalità: temperatura del pezzo e del contenitore, rapporto di estrusione, velocità e pressione di estrusione.
2. Forni di riscaldamento - Durata del riscaldamento.
3. Presse idrauliche.

E) *Trafilatura.*

1. Generalità: lavoro di deformazione, sforzo di trazione, coefficiente di trafilatura.
2. Filiere: materiale, profili.
3. Banchi di trafilatura.

F) *Laminazione.*

1. Generalità: lunghezza, sezione, pressione di laminazione, passaggi calibrati, tracciato di laminazione, potenza.
2. Laminatoio - Gabbia a cilindri (duo, trio, doppio duo), gabbia a pignoni, gabbia a rulli, piano di raffreddamento, elevatore, ribaltatore, cesoie, forni.
3. Laminatoio per lingotti (Blooming).
4. Treni laminatori: per lamiere medie e grandi, per lamierini, per profilati grandi, medi e piccoli.  
Treni laminatori continui.
5. Comandi elettrici.

G) *Procedimenti di produzione di tubi senza saldatura.*

1. Mannesmann od al laminatoio obliquo.
2. Svedese.
3. Americano automatico.
4. Per riduzione al banco di trafilatura.
5. Per riduzione al laminatoio speciale.

H) *Ferriere.*

1. Ciclo di lavorazione.
2. Riparti.
3. Complessivo.

## II) *Lavorazione a freddo di serie (od in massa).*

A) *Principii generali.*

1. Unificazione - Intercambiabilità.
2. Tolleranze, accoppiamenti: sistema U. N. I., I. S. A., albero base, foro base - Uso e scelta degli accoppiamenti.

3. Controllo delle dimensioni - Calibri a doppia tolleranza: di lavorazione, di collaudo, di riscontro - Giudici.

4. Diametri e numeri normali (Renard).

B) *Attrezzature.*

1. Generalità.

2. Elementi: corpo; appoggi; appoggi ausiliari; orientamenti e riferimenti; chiusure semplici, multiple, pneumatiche; tavole scorrevoli e girevoli; porta-utensili.

3. Attrezzature semplici.

4. Attrezzature per forare ed alesare: maschere, torte multiple a centri fissi ed a centri registrabili.

C) *Elementi delle macchine automatiche e semi.*

1. Tamburi e sagome - Tracciamento delle sagome.

2. Camme e loro tracciamento.

3. Sagome circolari e naselli.

4. Meccanismi per la trasformazione del moto rotatorio continuo e del moto rettilineo alternativo, in moto rotatorio intermittente.

5. Dispositivi di immorsamento e di avanzamento della barra.

6. Differenziali.

7. Commutatori, limitatori di corsa.

Banchi, incastellature, cambi di velocità, ecc. (vedi *Tecnologie generali*).

D) *Trapanatrici.*

Comuni ad un mandrino; a mandrini in linea; con torta a mandrini secondari multipli orizzontali, verticali, a torretta; semiautomatiche; multiple; per fori profondi.

E) *Alesatrici.*

Verticali a mandrini in linea; orizzontali con mandrini a stella.

F) *Forni.*

1. A revolver: a torretta, a tamburo, a tamburo e torretta - Automatici ad un mandrino: ad albero distributore unico, a sagoma unica, ad alberini ausiliari - Automatici a mandrini multipli orizzontali e verticali - Semiautomatici ad un mandrino ed a mandrini multipli orizzontali e verticali.

Speciali: per alberi a gomito, per sezioni quadre, per troncatura, per spogliare, per alberi delle canne.

2. Utensili a profilo costante.

3. Studio complessivo della distribuzione nei torni ad un mandrino ed a mandrini multipli.

4. Esempi e tempi di lavorazione.

G) *Fresatrici.*

1. Semplici orizzontali e verticali, a tavola ausiliaria; tipo piallatrice semplice, doppia, multipla; a tavola rotante continua ad

intermittenza; a copiare; a filettare; semiautomatiche; per alberi scanalati.

2. Frese composte, a lame riportate, a profilo costante per successive affilature, a filettare.

#### H) *Rettificatrici.*

Senza centri; a tavola rotante; per fori passanti; per alberi a gomito; per valvole; per alberi dentati, per sezioni dentate, per camme.

#### I) *Levigatrici.*

Per canne cilindriche (interni); per corpi cilindrici (esterni); per barre, per piani (lapidelli).

#### L) *Brocciatrici o spinatrici.*

1. Per interni; per esterni.
2. La broccia (o spina dentata): forma, angoli caratteristici, fabbricazione, affilatura, sollecitazioni.

#### M) *Scanalatrici.*

#### N) *Dentatrici.*

1. Generalità.
2. Per ingranaggi cilindrici a denti dritti ed elicoidali: Pfauter, Barter Colmann, Fellows, Maag.
3. Per ingranaggi conici a denti dritti: Zimmermann, Bilgram Reinecker, Gleason, Heidenreich.
4. Per ingranaggi conici a denti obliqui: Reinecker.
5. Per ingranaggi conici con denti a spirale: Gleason, Mammano.
6. Per ingranaggi conici con denti ad evolvente: Klingelberg.
7. Per ingranaggi con denti a freccia: Lorenz, Böttcher, Reinecker.
8. Per coppie ipoidali: Gleason.
9. Per coppia vite ruota elicoidale: Pfauter.
10. La finitura delle ruote dentate: raschiatura, rettifica, rodatura, levigatura.
11. Controllo delle ruote dentate.

#### O) *Filettatrici.*

1. Fresatrici per filetti.
2. Bullatrici.
3. Filettatrici con filiere.
4. Maschiatrici.
5. Utensili: fresa singola; frese multiple; filiere a pettini radiali, tangenziali, circolari; cuscinetti piani; rulli filettatori; maschi per macchina.
6. Rettifica e controllo dei filetti.

### III) Fonderie speciali.

#### A) *Fonderia di acciaio.*

1. La colata al forno elettrico: processo di fusione, di affinazione e colata.

Controlli relativi.

2. Speciali considerazioni riguardanti le sabbie, la formatura, il completamento delle forme.

3. Finitura, ricottura, difetti, scarti, riparazioni.

4. Impianto ed organizzazione di una fonderia di media potenzialità.

#### B) *Fonderia di ghisa malleabile.*

Procedimenti di trasformazione della ghisa bianca - Controlli - Prove.

#### C) *Fonderia di leghe leggere.*

1. Requisiti generali dei forni.

2. Accorgimenti speciali per la formatura, il completamento della forma, la colata, la sformatura, la finitura.

#### D) *La presso-fusione.*

1. Materiali e leghe.

2. Ciclo di lavorazione.

3. Attrezzature e macchine.

### IV) Saldatura.

#### A) *Generalità.*

Saldatura per fusione, per pressione, saldo brasatura, brasatura.

Tipi di giunti.

#### B) *La saldabilità dei metalli e delle loro leghe.*

1. Acciai, ghise, leghe leggere, rame e sue leghe.

2. Prove sui materiali di base, sul metallo di apporto, sui giunti saldati.

#### C) *La saldatura ossiacetilenica.*

1. La fiamma: ossigeno, acetilene, acetilene disciolto, cannello.

2. Materiale di apporto: caratteristiche, dimensioni.

3. Preparazione dei bordi, puntatura, imbastitura.

4. Metodi esecutivi - Tempi di lavorazione - Consumo di gas.

5. Effetti delle dilatazioni e del ritiro - Miglioramento delle saldature.

6. Difetti delle saldature.

7. Prove e controlli.

D) *Taglio ossiacetilenico.*

Generalità - Materiali - Esecuzioni dei tagli - Risultati tecnici ed economici dell'ossitaglio.

E) *Saldatura elettrica.*

1. Ad arco - Preparazione dei bordi, elettrodi, caratteristiche della corrente.

2. A resistenza: di testa, a punti, a cucitura - Saldatrici.

V) **Esercitazioni.**

Diagrammi di utilizzazione delle macchine dell'officina.

Taglio diretto di ingranaggi sulla fresatrice universale.

Taglio di ingranaggi cilindrici a denti dritti ed elicoidali sulla dentatrice Pfauter.

Registrazione di utensili a taglienti multipli sull'affilatrice.

Sviluppo di cicli di lavorazione.

Lettura di disegni di macchine utensili.

Schizzi di attrezzatura.

Visite, a gruppi, alle sezioni FIAT: Grandi Motori, Metallurgiche, Acciaierie, Ferriere.

TECNOLOGIE SPECIALI (MINERARIE)

*Parte I. - Abbattimento delle rocce.*

Considerazioni preliminari - Fattori dell'abbattimento.

Abbattimento, principalmente senza uso di esplosivi: utensili e macchine, relativi e loro disposizioni costruttive tipiche.

Macchine prevalentemente usate in sotterraneo: sottoscavatrici e intagliatrici.

Macchine prevalentemente usate a giorno: tagliatrici a filo, perforatrici a sbarra, escavatrici, estorbatrici, monitors.

Abbattimento con l'uso degli esplosivi: Utensili e macchine relative e loro disposizioni costruttive tipiche.

Perforatrici a mano - Perforatrici meccaniche: ad aria compressa; elettropneumatiche, elettriche, idrauliche.

Martelli perforatori - Martelli-piccone, demolitori, ecc.

Maneggiamento del minerale - Utensili e macchine relativi.

*Esplosivi adatti all'abbattimento delle rocce e loro impiego* — Richiami concernenti la composizione e dati caratteristici.

Scelta tecnologica.

Esplosivi per ambienti normali - Esplosivi per ambienti grisoutosi o a polveri infiammabili.

Preparazione e brillamento delle mine - Tecnica dell'abbattimento con le mine ordinarie - Mine speciali o grandi mine.

*Scavo e armatura di cantieri, pozzi e gallerie.* — Statica delle escavazioni - Scopi delle armature e delle guarniture e loro caratteristiche - Loro collocamento e attrezzi e macchine relativi.

Scavo e armatura dei cantieri.

Scavo e armatura delle gallerie di miniera; di sezione normale: in terreni coerenti, franosi, fluenti; di grande sezione: in terreni coerenti, franosi, fluenti.

Scavo e armatura dei pozzi e metodi relativi:

in terreni poco acquiferi: coerenti, franosi, fluenti;

in terreni fortemente acquiferi: coi metodi a livello vuoto, coi metodi detti intermediari: ad aria compressa, per congelazione, per cementazione, coi metodi a livello pieno: Kind-Chaudron, per torbide pesanti, ad anello tagliente.

Rivestimenti e tubature dei pozzi - Calcoli e dati tecnici.

*Trasporti.* — Trasporti all'interno, su vie orizzontali e su vie inclinate.

Pendenza di egual resistenza - Pendenza del carreggio spontaneo - Calcoli relativi.

## *Parte II. - Cenni tecnologici sulla coltivazione dei giacimenti.*

Generalità sui metodi di coltivazione a giorno e in sotterraneo. Schemi strutturali tipici.

## *Parte III. - Preparazione dei minerali.*

*Scopo e limiti della preparazione dei minerali.* — Concetti economici - Principi fisici e fisico-chimici utilizzati nella preparazione - Principio generale dell'equivalenza.

Cernita e sfangamento.

*Generalità sulle operazioni di preparazione in relazione all'equivalenza.* — Cenni sulle disposizioni costruttive delle macchine frantumatrici, trituratrici, macinatrici.

*Classificazione volumetrica e classificazione per equivalenza.* — Esempi relativi al metodo idraulico - Formule di Rittinger e di Richards in relazione coi numeri di Reynolds.

*Cenni sui metodi speciali.* — Considerazioni relative al principio generale dell'equivalenza.

# TOPOGRAFIA

## CON ELEMENTI DI GEODESIA

### *Parte I. - Nozioni preliminari.*

#### *Unità di misura:*

Misure lineari - Misure angolari e loro trasformazione.

#### *Richiami di ottica geometrica:*

Riflessione - Rifrazione - Prismi triangolari - Prismi quadrangolari.  
Sistemi diottrici centrali - Proprietà cardinali - Ingrandimento lineare ed ingrandimento angolare - Casi dei mezzi estremi identici - Sistemi convergenti e sistemi divergenti.

Lenti - Diversi tipi di lenti - Costruzioni grafiche - Lenti infinitamente sottili - Formule di Huygens e di Newton - Ingrandimento.

Sistemi diottrici composti - Determinazione grafica ed analitica degli elementi cardinali di un sistema diottrico composto da due elementi noti - Caso dei mezzi estremi identici - Sistema telescopico - Potere rifrangente; diottria - Aberrazioni.

### **Rappresentazione del terreno.**

#### *Forma e dimensioni terrestri:*

Le forme: topografica, fisica e geometrica della Terra - Il Geoide - L'ellissoide terrestre - Descrizione planimetrica ed altimetrica della Terra.

Elementi dell'ellissoide - Curvatura in un punto dell'ellissoide - Verticali in un punto - Arco di geodetica - Reticolato geografico.

Cordinate geografiche di un punto terrestre nelle ipotesi sferica, geoidica ed ellissoidica - Orientamento rispetto al meridiano - Altitudine: considerazioni sulle superfici di livello.

La Geodesia e i suoi principali problemi - Misura della Terra - Risultati conseguiti.

Limiti nel campo geodetico - Limiti nel campo topografico - Planimetria ed Altimetria.

#### *Nozioni di cartografia:*

Sistemi di proiezione - Fondamento dei sistemi - Classifica dei sistemi secondo il modo di costruzione, le caratteristiche della proiezione e il numero dei centri di proiezione.

Proiezioni prospettiche (generalità) - Proiezioni per sviluppo - Coniche pure - Coniche modificate: esame di alcuni tipi - Policoniche - Cilindriche pure - Cilindriche modificate: esame di alcuni tipi - Proiezioni policentriche.



### *Rappresentazione planimetrica del terreno:*

Scale di proporzione - Scale numeriche concrete ed astratte -  
Scale grafiche semplici e ticoniche - Errore grafico probabile - Misure  
delle distanze sulla carta - Classifica delle carte.

Segni convenzionali.

Quadrettatura delle carte.

### *Rappresentazione altimetrica del terreno:*

Metodi di rappresentazione - Pendenza - Scarpa.

Piani quotati - Caratteristiche e problemi relativi - Triangolo  
di pendenza.

Curve di livello - Caratteristiche del metodo - Problemi di pen-  
denza - Esame del terreno attraverso un piano a curve di livello -  
Scale clivometriche - Costruzione di un piano a curve di livello.

Tratteggio - Caratteristiche del metodo.

Lumeggiamento - Caratteristiche del metodo - Lumeggiamento  
a luce zenitale - Lumeggiamento a luce obliqua - Lumeggiamento a  
luce zenitale modificata.

Tinte ipsometriche.

### *La grande carta d'Italia al 100.000.*

Levate al 25.000 e al 50.000 - Formazione della Carta al 100.000  
- Studio e lettura delle carte.

## **Strumenti topografici ed operazioni fondamentali.**

### *Strumenti ottici:*

Occhio umano - Camera oscura - Microscopio semplice - Microscopio  
composto - Cannocchiale astronomico - Cannocchiale terrestre - Ingran-  
dimento, campo e chiarezza di un cannocchiale - Reticolo ed asse di  
collimazione in un cannocchiale - Oculari - Prova dei cannocchiali -  
Teleobbiettivo - Cannocchiale a lunghezza costante.

### *Strumenti di mira:*

Scopo, classifica e descrizioni di alcuni tipi.

### *Strumenti per determinare rette e piani orizzontali:*

La livella - Livella sferica - Livella tubolare - Sensibilità della  
livella - Tipi di livelle tubolari - Verifica e rettifica della livella - Usi  
della livella - Esaminatore di livelle - Livello a pendocolo.

### *Per frazionare e leggere le graduazioni:*

Nonio - Definizione, approssimazione ed uso del nonio.

Microscopi micrometrici - Microscopio a stima: descrizione, uso  
ed approssimazione - Microscopio a vite micrometrica ad uno ed a più  
giri di vite: descrizione, uso ed approssimazione.

Strumenti vari: righe metriche - Compasso a riduzione - Compasso a verga - Scale ticoniche e di riduzione.

*Strumenti per misure di lunghezze:*

Strumenti per misura diretta di distanze - Classifica - Longimetri usuali - Longimetri per basi topografiche: apparati a sbarra - Apparati a filo o nastro metallico - Apparato Jaderin.

Strumenti per misura indiretta di distanze - Cannocchiale distanziometro con stadia ad angolo parallatico costante - Equazione della stadia - Cannocchiale anallatico - Procedimenti di misura - Determinazione delle costanti C e K - Cannocchiale distanziometro con stadia ad angolo parallatico variabile - Procedimenti di misura - Cause di errore nella misura ottica delle distanze - Tarature.

*Strumenti e procedimenti altimetrici:*

Livelli a visuale diretta - Livello a liquido - Livello a traguardi - Livello Abney - Livelli a riflessione: esempi.

Livelli a cannocchiale - Schema e condizioni d'impiego - Instabilità dell'asse di collimazione - Errore di verticalità - Classifica.

Livelli a cannocchiale fisso e livella fissa senza e con vite di elevazione.

Livelli a cannocchiale mobile e livella fissa alla traversa senza e con vite di elevazione - Livelli a cannocchiale mobile e livella fissa al cannocchiale con vite di elevazione - Livelli a cannocchiale mobile e livella mobile senza vite di elevazione a piatto - Livelli a cannocchiale mobile e livella mobile con vite di elevazione.

Livelli speciali - Livello Amsler - Livello Breithaupt a compensazione - Livello Zeiss II 1928 - Livello a bolla fissa automaticamente girevole Salmoiraghi.

Eclimetri e clisimetri - Clisimetro Abney - Clisimetro a traguardi - Clisigoniometro.

Livellazione geometrica da un estremo, dal mezzo e reciproca - Metodo delle due stazioni - Livellazione composta - Livellazione di precisione - Considerazioni sulla scelta del metodo di livellazione, sul livello da preferire, sull'uso dei livelli e sugli errori da livellazioni.

Livellazione trigonometrica.

Livellazione barometrica - Procedimento a scaglioni - Procedimento a barometro stabile ed a barometro ambulante.

*Strumenti per la misura degli angoli:*

Strumenti ad angolo costante: squadra a traguardi - Squadro a specchi - Squadri a prisma: prisma di Wollaston - Prisma Zeiss - prisma a squadra triangolare - Prisma allineatore di Porro - Prisma Jadanza.

Strumenti ad angolo variabile:

Teodolite - Schema di un teodolite - Orientamento - Generazione angolare - Procedimenti di orientamento - Rettifiche del teodolite a secondo della organizzazione strumentale - Misure azimutali - Errori sistematici nelle misure azimutali: regola di Bessel - Errori accidentali

nelle misure azimutali: misure per ripetizione e per reiterazione - Misure zenitali: errori sistematici ed accidentali - Misura di distanze zenitali - Errore d'indice.

Teodoliti topografici - Tacheometri - Cleps - Tacheometri cleps  
- Il tacheometro in funzione di livello - Moderni teodoliti topografici.  
Goniografi - Tavoletta pretoriana.  
Squadri graduati a traguardi ed a cannocchiale.  
Bussole topografiche.  
Sestante - Sestante da ricognizione.

### **Rilevamento del terreno.**

#### *Metodi di rilevamento:*

Metodo degli allineamenti - Metodo delle coordinate ortogonali - Metodo per irradiazione - Metodo per intersezione diretta - Metodo per intersezione mista - Metodo per intersezione inversa - Problema di Hansen - Metodo per camminamento: casi vari della poligonale - Compensazione e tolleranze nelle poligonali - Conclusioni - Triangolazione: generalità.

#### *La triangolazione nel campo topografico:*

Rete geodetica (cenno): triangolazione geodetica e ordini di triangolazione - Triangolazione topografica numerica di raffittimento (cenno).

#### *Il rilievo topografico:*

Rilevamento topografico regolare per via numerica - Triangolazione topografica - Poligonazione - Irradiazione - Determinazioni altimetriche - Rappresentazione figurativa - Compensazione empirica della triangolazione.

Rilevamento topografico regolare per via grafica - Orientamento della tavoletta pretoriana - Triangolazione topografica - Poligonazione - Irradiazione - Quotatura - Rappresentazione della levata.

Rilevamento di zone poco estese - Metodo degli allineamenti - Metodo delle coordinate ortogonali - Metodo goniometrico.

Rilevamento celerimetrico - Formule di celerimensura - Collegamento delle stazioni - Fasi del rilevamento - Principi base degli strumenti autoriduttori ed esempi; casi particolari della Tavoletta Viotti e dell'autoriduttore Hammer-Fennel.

Rilievi speditivi ed a vista - Casi speciali di rilevamento: sezione di un corso d'acqua - Livellazione del fondo di un bacino.

#### *Misura delle aree:*

Generalità - Metodi numerici relativi all'area di un poligono e all'area di figure curvilinee.

Metodi grafici relativi alla riduzione di un poligono ad una data base.

Metodi meccanici: reticole e planimetri.

## Parte II. - Rilievo fotogrammetrico.

### *Fotogrammetria terrestre:*

Procedimenti fotogrammetrici - Proiezione fotografica - Orientamento dei fotogrammi - Presa delle vedute - Procedimenti di restituzione - Restituzione geometrica per intersezione - Il fotogoniometro.

Procedimenti stereofotogrammetrici - Doppia visione - Principio stereofotogrammetrico - Stereocomparatore Pulfrich (schema) - Stereoaotografo Orel (cenno).

### *Aerofotogrammetria:*

Concetti fondamentali - Fotogramma planimetrico - Fotocartografo Nistri (schema) - Stereocartografo Santoni (schema) - Conclusioni generali.

### Compensazione degli errori di osservazione.

Generalità e problemi della teoria relativa.

Osservazioni dirette - Principio della media - Scostamento medio - Errore medio - Errore medio della media - Esattezza - Errore temibile - Errore relativo.

Funzione di quantità direttamente osservate.

Osservazioni di diverso peso: media ponderata - Relazioni relative all'errore medio.

Osservazioni mediate.

Osservazioni condizionate.

### Elementi di Geodesia.

#### *Nozioni varie:*

Richiamo di cognizioni della Parte I - Il Geoide - L'ellissoide di riferimento - Deviazione dalla verticale - Coordinate astronomiche e geodetiche - Altitudine di un punto; calcolo della correzione ortometrica - Orientamento rispetto al meridiano - Problemi della Geodesia.

L'ellisse meridiana - Calcolo dei raggi principali di curvatura e del raggio medio di curvatura in un punto dell'ellissoide - Rettificazione di archi di meridiano e di parallelo - La geodetica - Triangolo geodetico - La sfera locale - Teorema di Cavalieri - Teorema di Legendre.

Trasporto delle coordinate geografiche e dell'azimut lungo una geodetica - Sviluppi di Legendre - Convergenza dei meridiani - Coordinate geodetiche polari e rettangolari: loro relazioni - Relazioni fra coordinate geodetiche rettangolari e coordinate geografiche: problemi connessi.

Calcolo delle quote - Correzioni per la curvatura terrestre e per la rifrazione atmosferica.

Determinazione delle costanti ellissoidiche.

### *Rete geodetica:*

Triangolazione geodetica - Fasi del rilevamento di una rete geodetica.

### *Triangolazione topografica numerica di raffittamento:*

Impianto di una rete di raffittamento - Operazioni preliminari (di tavolino) - Operazioni preparatorie (di campagna e tavolino) - Operazioni di triangolazione (di campagna e tavolino) - Documenti finali.

### *Complementi per minerari.*

Topografia di miniera - Scopi, caratteristiche, personale e materiale accessorio.

Misura delle lunghezze - Richiami - Riduzione allo stesso orizzonte.

Strumenti per misure angolari - Richiami - Teodolite da miniera: caratteristiche e tipi.

Poligonali - Caratteristiche - Collegamento del rilevamento a giorno con quello sotterraneo: vari casi.

Triangolazione - Richiami.

Rilevamento magnetico - Magnetismo terrestre - Cause di deviazione dell'ago magnetico - La bussola da miniera: esempi - Rilevamento con la bussola - La bussola sospesa e l'eclimetro - Rilevamento con la medesima - Condotta delle operazioni non in presenza di ferro - Condotta delle operazioni in presenza di ferro - Apparecchio Brau - Precisione dei rilievi - Riporto delle levate - Bussola d'inclinazione - Strumenti per rilievi speditivi.

Altimetria sotterranea - Richiami e considerazioni sull'uso in miniera dei noti procedimenti di livellazione - Misura profondità dei pozzi.

Piani di miniera - Principali prescrizioni regolamentari - Generalità sui piani di miniera - Richiami sui segni convenzionali e sui metodi geometrici di rappresentazione per la redazione dei piani di miniera.

*Nota.* — La Parte I riguarda gli allievi del IV Anno; la Parte II gli allievi del IV Civile e — tolto il rilievo fotogrammetrico — quelli del V Minerari; i Complementi riguardano gli allievi del V Minerari.

Il programma s'intende integrato da esercitazioni pratiche interne ed esterne.

## TRAZIONE ELETTRICA

Premesse generali sulla trazione elettrica in relazione alle caratteristiche dei motori elettrici ed alle linee di alimentazione e di contatto.

Sviluppo e limiti di impiego della trazione ad accumulatori, della trazione trifase, monofase, monotrifase ed a corrente continua.

Resistenze al moto dei veicoli, determinazioni analitiche e sperimentali; avviamento dei convogli ed aderenza - Caratteristiche dei convogli - Diagrammi di percorso, di corrente assorbita - Consumo d'energia elettrica e influenza del numero delle fermate - Ricerca della soluzione più propria in relazione al servizio da effettuare ed ai fattori economici.

Avviamento dei motori di trazione ed in particolare dei motori a c. c.; disposizioni usate per i passaggi serie-parallelo - Avviamento dei motori a c. c. con alimentazione a metadinamo - La metadinamo: principi teorici e forme di metadinamo proprie alla trazione; perdite per effetto joule; modulazione della coppia ai motori e dinamo modulatrice; frenatura elettrica.

Locomotori diesel-elettrici e la metadinamo generatrice.

Organi di presa della corrente - Linee di alimentazione e di contatto; conduttori di contatto; calcoli relativi elettrici e meccanici.

Sottostazioni di trasformazione e macchinario di trasformazione - Macchinario rotante - I mutatori; principi di funzionamento ed elementi di calcolo; rapporto di conversione e analisi della forma d'onda della tensione raddrizzata; la commutazione sotto carico; la regolazione della tensione - Formazione dei mutatori; raffreddamento - Disturbi alle telecomunicazioni e filtri.

Illuminazione e riscaldamento dei convogli; servizi ausiliari di bordo.

Generalità sui sistemi moderni di blocco e di segnalazione.  
Considerazioni economiche.

**PROGRAMMI  
DEGLI INSEGNAMENTI**

**(Scuola di Ingegneria Aeronautica)**





## COSTRUZIONI E PROGETTO DI MOTORI PER AEROMOBILI

*Materiali impiegati nella costruzione di motori per aeromobili.* — Ricerche e risultati delle prove di fatica su provette lisce - Curva di Wölher - Diagrammi di Goodmann - Effetto dell'intaglio - Concentrazione di sforzi negli organi del motore - Coefficienti di forma nei vari organi del motore - Accorgimenti per attenuare gli effetti di intaglio - Macchine per le prove a fatica - Misura delle sollecitazioni nei singoli organi e nel complesso motore.

*Impostazione di massima del motore.* — Formule fondamentali della potenza - Pressione media effettiva - Influenza della velocità media dello stantuffo sul rendimento volumetrico - Rendimento organico - Rapporto corsa alesaggio - Rapporto potenza cilindrata - Determinazione dei parametri caratteristici del motore - Classificazione dei vari tipi di motore attualmente realizzati.

*Equilibramento del motore.* — Disposizione dei cilindri e delle manovelle che realizzano l'equidistanza delle accensioni - Equilibramento delle forze e delle coppie agenti sul basamento del motore per le azioni di inerzia - Azioni di inerzia sul basamento del monocilindro - Forze alterne del I e II ordine - Equilibramento statico e dinamico delle forze centrifughe e delle forze alterne del I e II ordine con impernamento centrato (motori in linea) e con impernamento eccentrico (motori stellari).

*Organi del motore.* — Carichi agenti sugli organi del motore - Carichi di inerzia - Carichi dovuti all'azione dei gas - Condizioni di verifica degli organi del motore.

*Stantuffo.* — Verifica alla pressione laterale - Caratteristiche del materiale e sollecitazioni ammissibili - Vari tipi di stantuffo - Giochi dello stantuffo.

*Anelli di tenuta e raschiaolio.* — Calcolo degli anelli - Caratteristiche del materiale e sollecitazioni ammissibili - Vari tipi di anelli di tenuta e raschiaolio - Gioco delle estremità del segmento.

*Spinotto.* — Carichi agenti - Calcolo dello spinotto alla flessione nei piani longitudinale e trasversale - Pressione specifica - Caratteristiche del materiale e sollecitazioni ammissibili - Vari tipi di accoppiamento spinotto-biella - Gioco dell'accoppiamento spinotto-pistone.

*Biellismo.* — Verifica dello stelo: alla trazione e alla compressione e alla flessione laterale - Verifica dell'occhio del piede e della testa di biella con la teoria dei solidi a grande curvatura - Coefficienti di sollecitazione alla flessione e allo sforzo normale - Caratteristiche del materiale sollecitazioni ammissibili - Vari tipi di biellismo - Giochi dell'accoppiamento biella-bottone di manovella.

*Cuscinetti di biella e di banco.* — Carichi massimi e medi sui cuscinetti di biella - Carichi massimi e medi sui cuscinetti di banco dei motori in linea e stellari - Trattazione della trave continua per la determinazione dei carichi sui cuscinetti dei motori in linea.

*Albero motore.* — Verifica per tronchi dell'albero per motori in linea (sezione sul bottone di manovella, sulla manovella, sul perno di banco) - Verifica come trave continua dell'albero per motori in linea - Verifica dell'albero del motore a semplice e a doppia stella - Caratteristiche del materiale e sollecitazioni ammissibili - Vari tipi di albero motore (per motori con più linee di cilindri e per motori stellari) - Giochi dell'accoppiamento perno-sopporto di banco.

*Ruote dentate.* — Richiami a carattere generale sulla cinematica e sul calcolo delle ruote dentate - Caratteristiche del materiale e sollecitazioni ammissibili - Vari tipi di dentatura.

*Riduttori.* — Proporzionamento delle ruote e delle dentature di trasmissione - Calcolo del giunto elastico e della barra di torsione - Vari tipi di riduttori - Giochi ammissibili nei riduttori.

*Distribuzione.* — Diagramma della distribuzione - Scelta dell'alzata delle valvole - Velocità media e istantanea dei gas attraverso la valvola - Alzate, velocità ed accelerazione di apertura e di chiusura delle valvole - Comando con punteria a rullo e a piattello - Gioco valvola e organo di comando - Tracciamento del profilo - Costruzione del diagramma delle alzate e trasformazione in un profilo costruttivo - Calcolo degli organi della distribuzione - Caratteristiche del materiale e sollecitazioni ammissibili - Vari tipi di distribuzione.

*Compressore.* — Girante, diffusore, collettore di mandata, comando compressore - Vari tipi di comando: 1<sup>a</sup> velocità, 2<sup>a</sup> velocità, 3<sup>a</sup> velocità - Variatore di continuo di velocità tipo Fottinger (teoria e calcolo) - Giunto elastico e influenza della sua rigidità sulla fluttuazione della coppia assorbita - Frizione di sicurezza e calcolo della coppia trasmessa in regime di slittamento - Collegamento rigido e con giunto slittante - Verifica della girante del compressore - Caratteristiche del materiale e sollecitazioni ammissibili.

*Vibrazioni critiche torsionali dell'albero motore.* — Esame delle caratteristiche del sistema oscillante fondamentale - Sistema non dissipativo e dissipativo con forze esterne nulle - Oscillazioni forzate - Caratteristiche di alcuni tipi di sistemi oscillanti torsionali - Determinazione grafica del nodo e della frequenza di risonanza del sistema - Determinazione della frequenza propria del sistema oscillante a n masse

- Riduzioni delle masse e delle rigidità nei sistemi a più assi - Applicazione al caso dell'albero motore; riduttore, collegamento riduttore albero, albero (motori in linea e stellari), collegamento albero-compressore, compressore - Esame delle caratteristiche delle forze eccitatrici - Definizioni dei regimi critici dell'albero motore - Energia introdotta nel sistema - Costruzione del parametro - Capacità di smorzamento proprio del sistema elastico - Calcolo delle ampiezze effettive di oscillazione del sistema elastico - Calcolo delle sollecitazioni - Ammortizzatori di vibrazioni - Ammortizzatore dinamico - Ammortizzatore pendolare - Applicazione del pendolo ammortizzatore al sistema oscillante fondamentale - Determinazione dei regimi critici di detto sistema - Applicazione dell'ammortizzatore pendolare all'albero motore (motori in linea e stellari) - Ammortizzatore ad inerzia - Ammortizzatore dissipativo comandato meccanicamente.

## COLLAUDO E MANOVRA DEGLI AEROMOBILI

### Norme di pilotaggio e collaudo dei velivoli.

#### Loro installazioni ed accessori di bordo.

Scopo del Corso - Esposizione del Programma - Assetti del velivolo rispetto ai suoi tre assi - Sistemi per ottenere le variazioni di assetto.

Istintività dei comandi - Loro reazione sulla mano e sul piede; loro efficacia; loro sensibilità - Inversione della loro funzione - Concetto della Linea di Volo - Effetti fisiologici dovuti alle forze d'inerzia.

Scuole di pilotaggio - Metodi di insegnamento - Condotta del velivolo in relazione: sua stabilità propria; sua forma.

Condotta del velivolo in relazione: sue dimensioni; suo peso; suo carico specifico alare; sua distribuzione dei carichi di bordo.

Condotta del velivolo in relazione: posizione del o dei piloti; della sua robustezza - Velivolo a terra - Operazioni per la messa in moto, per la prova, e per l'arresto del o dei motori.

Condotta del velivolo in rullata - Equilibrio sulle ruote - Velivoli tricicli - Effetti del vento; posizioni dei comandi relative - Rullata con velocità crescente - Rullata con velocità decrescente - Arresto - Evoluzioni a terra.

Condotta dell'idrovolante in flottaggio - Messa in moto - Effetti del vento; manovre dei comandi relative - Flottaggio lento - Flottaggio a velocità crescente; salita sul redan - Flottaggio a velocità decrescente - Evoluzioni in acqua - Arresto motore.

Condotta velivolo terrestre nell'involo - Manovre relative - Osservazioni, accorgimenti, precauzioni - Condotta dell'idrovolante nell'involo - Manovre relative, ecc.

Condotta del velivolo terrestre nell'atterraggio - Manovre relative - Condotta dell'idrovolante nell'amaraggio - Manovre relative.

Partenze ed atterraggi di velivoli speciali: con reattore; alianti; rimorchiati; anfibi; autovelivoli; scuola, ecc. - Evoluzioni di velivolo normale nel piano orizzontale - Volo rettilineo - Accostate laterali; dietro-front; virate totali sinistre e destre - Effetti delle coppie di reazione e giroscopiche - Volo in 1° e 2° regime - Volo di taglio - Scivolata laterale.

Evoluzioni nel piano verticale - Verso l'alto: salita nelle sue varie modalità; cabrata, impennata, gran volta nei suoi vari tipi; gran volte d'ala sinistre e destre; imperiali; Immelman - Verso il basso: scivolata, sprofondamento, autorotazione, avvitemento, affondate, tuffi verticali; richiamata.

Evoluzioni acrobatiche varie - Tonneau (botte) - Volo rovescio: evoluzioni ed acrobazie in volo rovescio - Acrobazia con idrovolante, con aliante - Sollecitazioni al velivolo ed al pilota nelle evoluzioni acrobatiche.

Volo in condizioni diverse dalle normali - Volo strumentale o cieco, volo radioguidato - Volo notturno: partenza, volo, evoluzioni, atterraggio - Volo nella nebbia e nelle nubi, nella pioggia, nel temporale, nella neve - Formazioni di ghiaccio - Provvedimenti - Volo con forte vento e raffiche.

Incidenti di volo: per errore di pilotaggio, in partenza, in volo, in atterraggio; per guasto motore, per guasto al velivolo, per forti vibrazioni; per collisione, per urto contro ostacolo - Comportamento del pilota nelle varie emergenze.

Paracadute - Vari tipi - Caratteristiche relative - Sistemazioni a bordo per pilota, per il personale mobile, per i passeggeri - Modalità di lancio, di apertura; comportamento nella discesa, nella presa contatto a terra, nel vento - Paracadute per velivoli ultraveloci - Paracadute per lancio pesi; per lancio carichi molto pesanti; per uso freno.

Installazioni - Relative al gruppo motore: alimentazione carburante - Tubazioni, serbatoi, pompe, strumenti - Schemi di circuiti - Vari tipi di alimentazione; uso di flussometri e contatori - Etilizzatori.

Installazioni relative al motore: refrigerazione ad aria, ad acqua con fluidi speciali - Radiatori, parzializzatori schemi di circuiti vari - Alette di parzializzazione - Strumenti di controllo - Termostati.

Installazioni relative al motore: lubrificazione - Sistemi vari - Tubazioni, serbatoi, radiatori, pompe - Strumenti di controllo - Termostati - Accensione: magneti, magnetini, circuiti schermati - Sistemi di avviamento vari; sistemi avviamento per reattori - Modalità di impiego.

Installazioni relative al propulsore - Cenni condizioni funzionamento delle eliche - Comando passo eliche dei vari tipi - Leve da azionarsi dal pilota - Passo in decollo, salita, volo orizzontale, velocità massima, evoluzioni varie, discesa, atterraggio - Posizioni di supergiri, di elica in bandiera, di elica frenante - Dispositivi per ottenerle.

Dispositivi sincronizzazione giri eliche: ottici, elettrici, stroboscopici, su contagiri - Installazioni antincendio: sistemi vari; schemi circuiti di avviso e di estinzione.

Comandi del velivolo e postazione del pilota agli effetti del pilotaggio - Forme dei comandi - Rapporti di demoltiplicazione - Corret-

tori meccanici ed aerodinamici della reazione dei comandi - Compensatori - Effetti aerodinamici degli ipersostentatori nell'equilibrio longitudinale; quali freno - Modalità azionamento leve di comando ipersostent. - Seggiolini spostabili in altezza e longitudinalmente - Corazzature - Bretelle di vincolo - Impugnature per facilitare movimenti pilota, ecc.

Attrezzatura ed istrumentazione per pilotaggio e navigazione - Impiego e migliore utilizzazione degli strumenti - Complessi strumentali di navigazione - Strumenti azionati elettricamente relativi ai trasmettitori collegamenti e ricevitori - Autopiloti vari - Autodirezionali - Illuminazione degli strumenti: radiumizzazione, fluorescenza, illuminazione luce di Wood - Attrezzatura per radionavigazione ed astronavigazione.

Installazioni dell'impianto oleodinamico - Azionamento carrello, ruota di coda od anteriore, ipersostentatori, sportelli vani bombieri, parzializzatori vari, seggiolino, torrette girevoli, compensatori comandi, prese antisabbia, scarico rapido del carburante, freni idraulici, ecc. - Schemi vari relativi - Pompe, accumulatori idraulici partitori, ecc.

Installazioni impianto aria compressa - Avviatori; tipo Garelli - Riduttori pressione manodetentori - Frenatura delle ruote principali e anteriore - Deviatori accoppiati a pedaliera - Sistemi di caricamento armi innesto sincronizzatori, riarmo; impianto aria decompressa: per strumenti giroscopici a depressione, pompe e quadretti Fimac - Vuometri di controllo - Filtri.

Installazioni relative all'impianto elettrico - Caratteristiche delle correnti oggi impiegate - Generatori - Prese di raffreddamento - Regolatori di tensione - Raddrizzatori statici ed elettroconvertitori - Circuiti interni di alimentazione: fieder, a doppio anello, di riserva - Batterie accumulatori - Schermature circuiti, filtri antidisturbo radio - Scatole dei negativi - Collegamenti di massa - Quadri dei collegamenti - Interruttori a mano, automatici, a distanza, a chiusura periodica, ecc.

Installazioni relative all'impianto luce - Luci di vario tipo - Fari di atterraggio, di segnalazione, di avvertimento, di individuazione - Servizi elettrici vari: per avviamento motori - Per riscaldamento: indumenti, parabrezza, cabina, apparati radio, apparati fotografici, inalatori ossigeno, tubi di Pitot, ecc. - Per azionamento strumenti elettrici per azionamento passo eliche; per impianti relativi all'armamento: contacolpi, collimatori luminosi, lanciarazzi, torrette telecomandate centraline per tiro di caduta, ganci elettrici ed a scoppio; azionamento traguardi giroscopici.

Installazioni relative al servizio radio - Trasmettenti; riceventi, in telegrafia telefonica - Impianti radiogonio - Ricezione radiofari - Ricerca e mantenimento sentiero - Navigazione radioguidata - Cenno sui vari sistemi - Indicatori al pilota relativi - Radio bussole - Radioaltimetri - Radar primari e secondari - Oscillografi al cruscotto - Alimentatori - Modulatori; survoltori; antenne dei vari tipi, dipoli - Inter-

fonici - Telefonia bilaterale - Telefoni di bordo - Frequenze in uso per i vari servizi.

Installazioni relative impianti di riscaldamento con aria calda per cabine piloti, per passeggeri - Condizionamento dell'aria - Sistemi di ventilazione cabina piloti e passeggeri - Cabine stagne, sistemi vari - Pressioni di esercizio - Dispositivi antighiaccio a riscaldamento - Impianti di inalazione ossigeno: individuali, per monopiloti, per personale mobile a bordo, per passeggeri sistemi multipli - Dispositivi vari di sicurezza - Sistemi di carenature, capottes, sistemi vari per il loro fissaggio, porte, scale, uscite di servizio e di sicurezza.

Installazioni proprie dei velicoli da caccia - Dei velivoli da bombardamento - Dei ricognitori e velivoli fotografici - Cenni sui traguardi di puntamento per armi di lancio o di caduta.

Installazioni proprie per velivoli da attacco al suolo - Per attacco in tuffo, per attacco con siluri, con razzi - Per velivoli dei vari tipi imbarcati sulle navi - Per velivoli nebbiogeni - Per idrosoccorso - Per avioambulanze - Per velivoli irroratori concimi ed anticrittogam.

Installazioni proprie per velivoli aerorifornitori - Per trasporto truppe - Per trasporti ingombranti o pesanti - Per lancio di paracadutisti - Per velivoli civili - Per velivoli da turismo.

Dislocazione strumenti, leve; comandi, dispositivi vari, in una cabina « tipo » per monopilota, con velivolo monomotore, plurimotore, con reattore - Cruschetto tipo per volo strumentale.

Dislocazione strumenti, leve, comandi, dispositivi vari in una cabina tipo per i piloti affiancati in monomotore, bimotores, plurimotore - Idem per piloti in tandem.

Dislocazioni strumenti, leve, comandi dispositivi vari della cabina del motorista, del navigatore, del radiomarconista - Cabine per passeggeri, bagagliai, bar, cucine, gabinetti di bordo.

Elicotteri - Cenni costitutivi - Modalità di pilotaggio - Distacco, salita, traslazione, arresto in aria, discesa, discesa di emergenza, utilizzazione.

Progettazione del velivolo - Scopo - Caratteristiche: economiche, tecniche, di riproduzione, di prestazione - Velivoli militari - Commissioni per la definizione delle caratteristiche richieste - Costruzione dei simulacri; assistenza costruzione prototipi - Primi voli di officina, voli di messa a punto qualità di volo, installazioni, gruppo motopropulsore, installazioni militari, ecc.

Prove di collaudo - Cenni sulle prove statiche e dinamiche - Prove in volo - Determinazione della: velocità sulla base; delle velocità progressive; della velocità minima; della velocità massima alle varie quote ed in particolare alla quota di impiego; prova di salita; determinazione della quota di tangenza.

Prove di volo librato; prova di decollaggio ed atterraggio; prova di maneggevolezza e di stabilità; prova di acrobazia; prova di durata; prova di rilievo consumi a quote ed andature varie.

Strumenti grafici per le prove di collaudo in volo - Loro taratura ed installazione a bordo - Trasformazione dei diagrammi barografici

in quelli in aria tipo - Taratura degli anemografi in volo - Misura delle velocità sulla base - Sistemi vari: dal traguardo a cronometro ai sistemi di misura per velivoli ultraveloci - Documentazione delle prove di collaudo: quaderno delle caratteristiche, dei diagrammi e tabelle - Collaudi dei velivoli di serie - Collaudi delle installazioni militari.

## PROGETTO DI AEROMOBILI

1. Classificazione degli aeromobili - Carico alare e potenza superficiale dei velivoli in rapporto al loro impiego (dati statistici) - Fattore di penetrazione dei velivoli.

2. Potenza specifica e velocità massima dei veicoli - paragone tra i velivoli e gli altri veicoli.

3. Gruppi costruttivi dei velivoli: cellula, fusoliera, impennaggi - Organi di atterramento o di ammaramento - Organi di comando - Installazioni - Arredamento (o armamento) - Gruppo motopropulsore.

4. Peso a vuoto - Carico utile - Peso totale (definizione e composizione) - Pesi preventivi dei gruppi costruttivi - Peso ideale delle ali.

5. Resistenza effettiva e resistenza minima ideale dei velivoli.

6. Centramento dei velivoli - Determinazione pratica del baricentro - Momenti principali d'inerzia (metodi di calcolo).

7. Schema degli assi dei velivoli - Fuoco del velivolo parziale e dell'ala - Posizione relativa degli organi principali.

8. Ipotesi di calcolo per il proporzionamento delle strutture - Coefficienti di contingenza e di robustezza - Fattori di elasticità e di sicurezza.

Cenni sul « Regolamento per il calcolo statico ».

9. Sollecitazioni effettive in volo nei velivoli - Rilievi in volo delle sollecitazioni - Resistenza rispetto alle sollecitazioni di esercizio.

10. Assistenza agli allievi per il progetto (dati e criteri per impostare il progetto scolastico).

11. Problemi relativi al comportamento degli spessori sottili sotto carichi di compressione, trazione, flessione - Caso delle aste tubolari e di quelle a sezione angolata - Criteri di calcolo e dati sperimentali.

12. Diagrammi di Wagner per il calcolo delle aste compresse - Formule per il calcolo delle aste tubolari in acciaio ed in duralluminio - Dati su risultati sperimentali vari.

13. Asse elastico delle ali a sbalzo (definizione) - Curva caratteristica di sollecitazione di un'ala a sbalzo riferita al centro elastico della sezione d'incastro - Considerazioni sui vari tipi costruttivi di ali a sbalzo.

14. Curva caratteristica di resistenza delle ali a sbalzo - Risultati di esperienze sul G 55 - Comportamento delle ali a cassone sotto torsione. Tipi di ali a sbalzo monó e plurilongheroni - L'ala tubulare.

15. Problema dei comandi degli organi di governo - Schemi - Sforzi - La teoria dei « 1000 chili ». Unificazione dei comandi (elementi) - Esempi - Pesì.

16. Problema della « croce » (unione ala-fusoliera) - Forme di realizzazioni - Esempi e schemi - Forze che si trasmettono nella unione della croce - Unione fusoliera impennaggi - Travi di coda.

17. Ipersostentatori: scopo e funzione - Dati e descrizione degli ipersostentatori applicati nel bordo d'attacco delle ali.

18. Ipersostentatori applicati sul bordo d'uscita delle ali e applicazioni miste.

Valori dei coefficienti  $C_{p_{max}}$  raggiungibili nelle varie applicazioni - Carichi sugli ipersostentatori.

19. Dati sugli ipersostentatori - Gli alettoni coniugati con gli ipersostentatori - « Effetto del suolo ».

20. Organi di atterramento e loro funzione - Caratteri degli organi di atterramento nei campi - Con piste o senza - Nelle fasi di spostamento e manovra o di atterramento e decollo - Pneumatici.

21. Ruote: tipi, pesi - Condizioni di frenamento ed equilibrio del velivolo sotto l'azione frenante. Azione frenante massima.

22. Freni: tipi, caratteristiche - Ammortizzatori - Tipi e loro funzione - Prove di caduta.

23. Esercitazioni sugli organi di atterramento (ammortizzatori).

24. Esercitazioni sugli organi di atterramento (tipi di carrello e norme di verifica statica).

## PROBLEMI STRUTTURALI E MECCANICI DELLE ELICHE

Rappresentazione di una pala nelle tre proiezioni in modo di definirne il profilo ed il passo nelle varie sezioni.

Campanature principale e secondaria.

Variatione del passo e della campanatura risultanti dal cambio dell'orientazione delle pale.

Accoppiamento delle pale orientabili col mozzo.

Variatori del passo meccanici, idraulici ed elettrici.

Dispositivi regolatori del passo per numero di giri costante.



Coppie direttrici d'inerzia, e loro compensazione per mezzo di contrappesi sistemati in prossimità del mozzo.

Deformato della linea d'asse di una pala inflessa dalle azioni aerodinamiche e dalle forze centrifughe e calcolo statico della pala.

Vibrazioni delle eliche.

## TECNOLOGIE SPECIALI AERONAUTICHE

*Studio.* — Studio delle leghe metalliche e dei materiali comunemente usati nella costruzione del motore e degli apparecchi, delle macchine utensili e delle lavorazioni caratteristiche dei materiali aeronautici.

*Norme di tolleranza I. S. A.* — Controlli normali e di alta precisione.

*Acciai legati speciali.* — (Caratteristiche meccaniche, tecnologiche, prove di collaudo, trattamenti termici) per alberi a gomito, bielle, cilindri, alberi delle camme, ingranaggi, valvole, molle per valvole, assali, attacchi tubi, organi soggetti a temperature elevate - Lavorazione a caldo e lavorazione meccanica di detti elementi: macchine utensili speciali - La saldatura degli acciai legati - Maschere - Scali.

*Leghe leggere.* — Caratteristiche meccaniche, tecnologiche, prove di collaudo - Trattamenti termici.

La fusione delle leghe leggere.

Imbutitura, estrusione, stampaggio, chiodatura, lavorazione meccanica.

Saldatura autogena ossiacetilenica ed elettrica.

*Leghe extraleggere.* — Caratteristiche meccaniche, tecnologiche, prove.

La fusione e la lavorazione a freddo e a caldo, la saldatura.

*Legnami.* — Essenze, caratteristiche fisiche, meccaniche e tecnologiche - Prove di collaudo.

Stagionatura artificiale - Legno migliorato (o bachelizzato) - Macchine ed impianti per la lavorazione del legno.

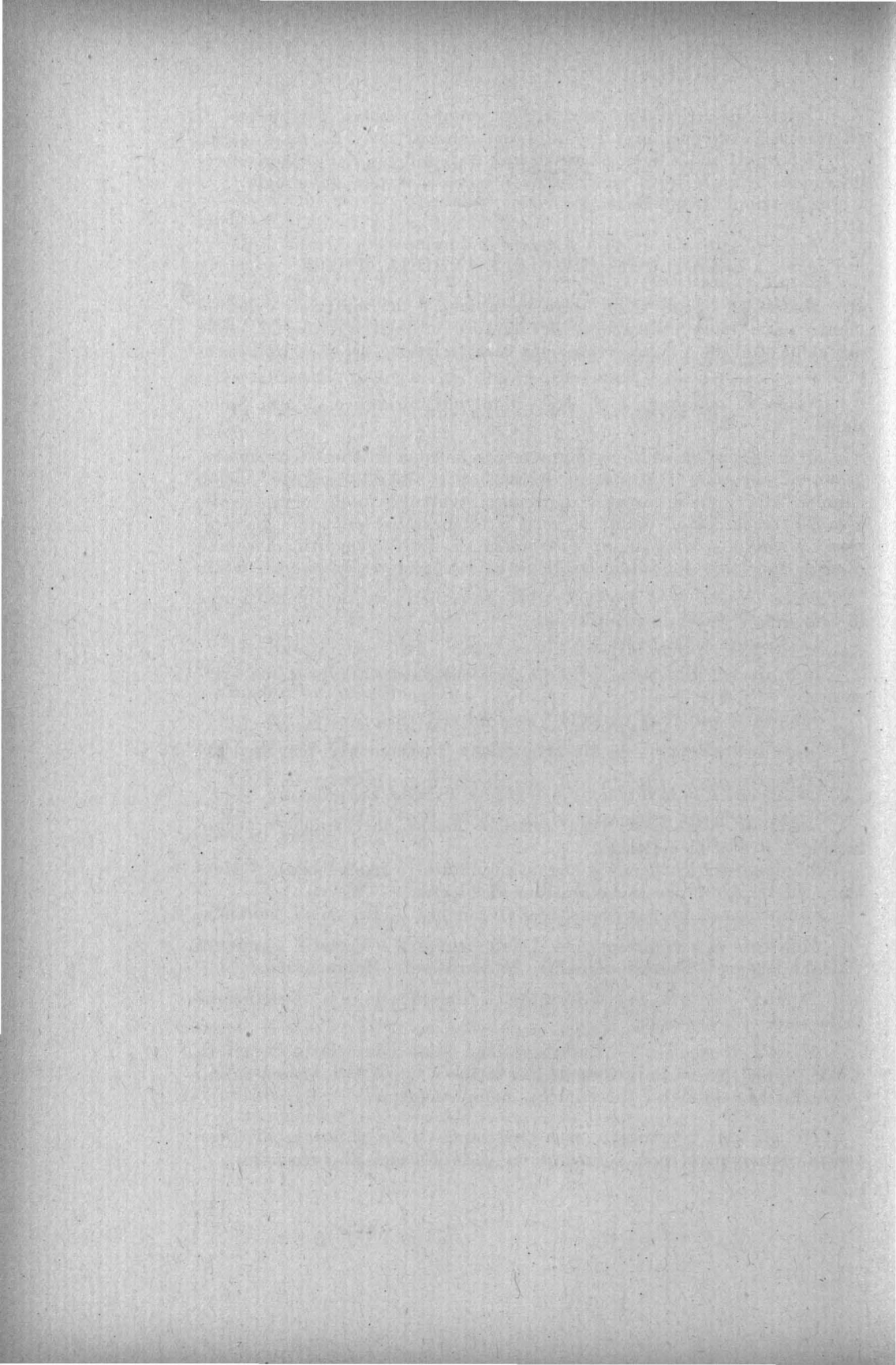
Compensato: preparazione, colle, finitura - Prove di collaudo.

*Materiali di rivestimento.* — Tela: struttura - Prove - Lamierini di leghe leggere - Protezione contro le corrosioni - Compensato.

*Sostanze plastiche.* — Generalità - Classificazione - Costituzione molecolare - Tecnologia.

*Miscele di gomma.* — Caratteristiche fisico chimiche - Caratteristiche dipendenti ed indipendenti dal tempo - Copertoni e pneumatici: prove fisiche, chimiche, meccaniche, complementari.

*Per gli altri programmi degli insegnamenti della Scuola di Ingegneria Aeronautica, vedi i programmi della Facoltà di Ingegneria.*



**PROGRAMMI  
DEGLI INSEGNAMENTI**

**Corso di perfezionamento in Elettrotecnica  
e nella Motorizzazione**



## **Scuola di perfezionamento in Elettrotecnica**

*presso l'Istituto Elettrotecnico Nazionale « G. Ferraris ».*

### **Sezione: COSTRUZIONI ELETTROMECCANICHE**

#### **Complementi di macchine elettriche.**

##### **Alte tensioni.**

Generalità sulla macchina a corrente continua e definizione di Metadinamo. Correnti canoniche - Potenze elementari e totali - Il calcolo magnetico delle metadinamo nel caso generale e nei casi pratici.

Metageneratrice a 4 spazzole con corto circuito fra le spazzole primarie - Dinamo Rosenberg a campo trasversale - Metageneratrice a quattro spazzole e doppia erogazione di energia - Metageneratrice a tre spazzole - Metageneratrice amplificatrice di potenza - Metamotore alimentato a tensione costante - Metamotore alimentato a corrente costante - Metatrasformatrice a otto con un collettore e carichi squilibrati - Equilibratrice - Metatrasformatrici a  $Y$  e a  $\lambda$  - Metatrasformatrici a caduceo, a tridente e trasferitrice di potenza.

Generalità sui fenomeni elettrici transitori rapidi - Teoria dello spinterometro a sfere - Il clidonografo - L'amperometro di cresta - L'oscillografo a raggio catodico: tubo di scarica, dispositivo di blocco, focalizzazione, asse del fenomeno e divisori di tensione, asse dei tempi, camera fotografica e schemi - Generatori di impulsi di tensione e di corrente - Generatore combinato di Bellaschi - Calcolo della forma d'onda prodotta da un generatore di impulsi - Calcolo della caratteristica di un generatore data la forma d'onda che si vuole ottenere - Cenni sul coordinamento dell'isolamento.

#### **Complementi di impianti elettrici.**

Cenni sullo sviluppo dell'industria elettrica e in particolare delle linee di trasmissione - Richiami sui numeri complessi - Cenni sui componenti simmetrici - Resistenza e reattanza delle linee elettriche - Il fenomeno corona - Suscettanza - Correnti di capacità - Impedenza omopolare - Impostazione del calcolo elettrico delle linee - Linee corte - Linee lunghe - Impedenza caratteristica delle linee - Angolo complesso delle linee - Equazione dei quadripoli - Calcolo delle costanti ausiliarie delle linee - Diagrammi vettoriali - Diagrammi circolari delle correnti e delle potenze - Diagrammi delle perdite e dei rendimenti -

Regolazione della tensione e potenze attive e reattive - Compensatori sincroni e asincroni - Linee compensate - Generalità sulla stabilità - Rapporto di corto circuito - Stabilità statica di una macchina sincrona sola - Stabilità di una macchina e di una linea - Caso di macchina, linea e motore - Mezzi per migliorare la stabilità statica - Generalità sulla stabilità dinamica - Espressione della potenza trasmessa per un sistema con sole reattanze - Perturbazioni dovute a variazioni di una coppia motrice - Cenni sulle reattanze inverse e omopolari di macchine sincrone, trasformatori e linee - Calcolo delle reattanze dei guasti - Studio della stabilità col metodo delle aree e angolo critico - Tempo critico - Riduzione di un sistema di trasmissione al caso di un generatore, linea e rete di potenza infinita - Mezzi vari per migliorare la stabilità - Calcolo delle correnti di corto circuito negli impianti - Sovratensione di origine interna - Sovratensioni di origine esterna - Sovratensioni oscillatorie - Criteri di scelta della tensione e dei conduttori per le linee aeree - Coordinamento degli isolamenti degli impianti: gradini di isolamenti, spinterometri coordinatori.

### **Tecnologie delle macchine elettriche.**

Struttura della macchina elettrica - La lega Fe-Si - Tipi di lamierini - La lavorazione dei lamierini - Macchine e stampi - I conduttori - Metallurgia e tecnologia del rame e dell'alluminio - Saldature - Gli isolanti: classe A, classe B (mica, amianto), vernici isolanti (materie prime, caratteristiche e prove) - Avvolgimenti delle macchine elettriche - Bobine induttrici a filo e a piattina - Le bobine doppie - Avvolgimenti di indotto a filo e a piattina per macchine a corrente continua e per alternatori - Avvolgimenti dei trasformatori - Costruzione dei collettori - Trattamento delle grandi macchine elettriche - Montaggio del grande macchinario elettrico.

### **Tecnologie degli impianti elettrici.**

I materiali per conduttori - Conduttori semplici e cordati - Accessori per conduttori - Materiali per isolatori - Isolatori da cabina e per linee - Caratteristiche e prove degli isolatori - Accessori per isolatori - Conduttori isolati - Accessori per conduttori isolati - Posa e prove dei conduttori isolati - Sezionatori da interno e da esterno - Interruttori a corrente continua - Interruttori a corrente alternata ad arco lungo e ad arco corto - Comandi ed accessori degli interruttori - I relè.

### **Apparecchi ionici.**

Generalità sui convertitori elettronici e commutatori elettronici; limiti di impiego dei vari tipi.

Principi fisici - Struttura dell'atomo, ioni, elettroni; cenno sulla meccanica quantistica - Teoria cinetica dei gas; statistica di Boltzmann-

Maxwell, nuova statistica di Fermi - Processi di emissione di elettroni - Tubi a vuoto spinto - Processi di ionizzazione; ricombinazione - Diffusione - Caratteristiche della scarica nei gas e nei vapori; teorie delle cadute di tensione catodica, anodica, nella colonna positiva - Griglie; tensione di interdizione - Archi di ritorno.

Descrizione dei convertitori elettronici - Particolari dei cilindri d'acciaio - Schemi per funzionamento da raddrizzatori e da invertitori - Schemi per conversione di frequenza e di numero di fasi.

Funzionamento dei convertitori da raddrizzatori - Trasformatori d'alimentazione, reattanze: relazioni fra grandezze primarie e secondarie - Teoria elementare del funzionamento da raddrizzatori, influenza delle reattanze anodiche - Caratteristica tensione, corrente raddrizzata - Teoria generale del convertitore funzionante da raddrizzatore - Caratteristiche corrispondenti - Rendimento, perdite - Regolazione della tensione raddrizzata - Armoniche - Funzionamento dei convertitori da invertitori, da convertitori di frequenza e di numero di fasi.

Cenni sul proporzionamento e sul calcolo dei convertitori.

Cenni sulle misure e prove sui convertitori.

Cenni sugli impianti con apparecchi ionici - Impianti di conversione dei vari tipi; trasmissione dell'energia a corrente raddrizzata, a tensione costante e a corrente costante.

### **Apparecchi di interruzione.**

#### **Prove e misure.**

Il fenomeno dell'arco - Tensione d'arco - Strappamento dell'arco - La tensione di ritorno nei circuiti a corrente continua e nei circuiti a corrente alternata - Resistenze in parallelo su l'interruttore - Estinzione dell'arco - Energia trasformata nell'arco - Ripristino delle qualità dielettriche del mezzo fra i contatti - Interruttori ad arco lungo e ad arco corto - Interruttori a deionizzazione diretta ed a deionizzazione indiretta - Reinesco dell'arco - Confronto fra l'effetto dell'allungamento dell'arco e l'effetto del raffreddamento - La tensione di ritorno alla frequenza di alimentazione - Corrente di corto circuito in condizioni dinamiche - Considerazioni sulle reattanze delle macchine sincrone - Coefficiente di reattanza dinamica anisotropa - Tensione di ritorno risultante dalla tensione alla frequenza di alimentazione e dalle tensioni alle frequenze proprie dell'impianto - Prove dirette e prove equivalenti a tensione ragionevolmente ridotta - Caratteristiche degli impianti di prova.

### **Complementi di misure elettriche.**

Evoluzione dei sistemi di unità elettriche e magnetiche - Sistemi di unità pratiche, «assolute» e internazionali - Campioni e confronti - Sistema Giorgi - Sistema M. K. S. - Decisioni internazionali per le unità elettriche - Unità logaritmiche - Teoria degli errori - Misure

dirette e indirette - Teoria della probabilità - Curva della probabilità - Integrale di Gauss: erroris functio - Applicazione pratica della teoria degli errori ai risultati di serie di osservazioni - Metodo dei minimi quadrati - Propagazione degli errori - Circuiti a ponte: applicazioni nella tecnica e nelle misure - Diagrammi dei ponti a corrente alternata - Equilibramento dei ponti a corrente alternata - Sensibilità dei ponti - Metodi di misura a compensazione o di opposizione - Potenzimetri - Schermatura e collegamento a terra di circuiti di misura - Oscillografi a raggi catodici: sensibilità, applicazioni scientifiche e tecniche.

### **Complementi di matematica dei circuiti elettrici.**

Genesi del calcolo delle matrici - Definizione e proprietà delle operazioni fra matrici - Teorema di Binet - Matrice inversa - Polinomio caratteristico e radici caratteristiche di una matrice quadrata - Trasformata di una matrice - Potenza di una matrice - Introduzione del concetto di funzione olomorfa di una matrice - Trasformazione di una matrice quadrata in una matrice diagonale - Teorema di Hamilton-Cayley - Valutazione di una funzione di matrice - Applicazione alla determinazione della matrice di una catena di quadripoli o di n-poli. - Derivata ed integrale di una matrice - Funzione di uno scalare - Integrazione mediante il calcolo delle matrici di un sistema di equazioni differenziali lineari - Proprietà delle matrici, dei quadripoli e degli n-poli - Le matrici nello studio dei circuiti per correnti polifasi.

### **Materiali magnetici e conduttori.**

Diamagnetismo, paramagnetismo, ferromagnetismo - Grandezze e diagrammi caratteristici delle proprietà magnetiche dei materiali - Criteri di classificazione dei materiali - Descrizione dei principali tipi - Leghe ad elevata intensità di magnetizzazione - Leghe ad alta permeabilità e piccole perdite per campi intensi - Leghe ad alta permeabilità e piccole perdite per campi deboli - Leghe per magneti permanenti - Materiali speciali - Principali applicazioni, criteri di scelta e progettazione - Misure delle caratteristiche magnetiche dei materiali - Provini - Metodi balistici: flussometro e tensiometro; circuiti per curve di magnetizzazione e ciclo di isteresi; permeometri - Metodi magnetometrici - Metodi wattmetrici - Isteresigrafi - Metodi a ponte - Metodi a risonanza - Materiali conduttori (caratteristiche, classificazione, metodi di prova).

### **Materiali dielettrici.**

Proprietà dei dielettrici - Polarizzazione dielettrica - Rigidità - Conducibilità superficiale e di massa - Relazione tra proprietà dielettriche e struttura cristallina - Isolanti inorganici - Isolanti organici - Vernici - Olii - Isolanti per temperature elevate - Misure elettriche su dielettrici.



## **Sezione: COMUNICAZIONI ELETTRICHE**

### **Sottosezione: RADIOTECNICA**

#### **Propagazione e antenne.**

Generalità sulla propagazione per onde - Studio della propagazione in un mezzo omogeneo - Dipolo hertziano - Superficie di discontinuità del mezzo - Propagazione su terra piana - Propagazione su terra sferica - Propagazione ionosferica e troposferica.

Teoria classica delle antenne - Moderne teorie maxwelliane delle antenne - Distribuzione della radiazione elettromagnetica nello spazio - Sistemi di antenne a spiccata direttività - Autoimpedenza e impedenza mutua di radiazione delle antenne - Alimentazione delle antenne - Il teorema di reciprocità nei problemi di propagazione e antenne - Studio dell'antenna ricevente.

#### **Radiotrasmittitori e impianti.**

Generalità sui sistemi di comunicazione elettrica - Impostazione generale dello studio di un amplificatore di potenza - Progetto dell'amplificatore - Esame dei circuiti elettrici e calcolo degli elementi - I moltiplicatori di frequenza - Modulazione di ampiezza - Modulazione di fase e di frequenza - Modulazione a impulsi - Dispositivi di alimentazione dei trasmettitori - Dispositivi di comando e di protezione, servizi ausiliari e altre particolarità sugli impianti.

#### **Misure radiotecniche.**

Generalità - Misura di grandezze elettriche a radiofrequenza - Misura di parametri a frequenza acustica - Rilievo delle caratteristiche e misura dei parametri dei tubi elettronici - Misura di parametri a radiofrequenza - Misure di frequenza - Misure di fase.

#### **Oscillatori e circuiti per microonde.**

Propagazione di onde elettromagnetiche in tubi con pareti perfettamente conduttrici - Estensione al caso di pareti aventi conducibilità finita - Calcolo dell'attenuazione - Guide d'onda non omogenee - Cavità risonanti - Cenni sulle misure alle iperfrequenze - Generatori per iperfrequenze.

## **Radiogoniometria, radiotelemetria, radionavigazione.**

Definizione e generalità sulla radiolocalizzazione - Radiogoniometri a telaio - Studio degli errori e correzioni - Errori per polarizzazione delle onde - Radiogoniometri Adcock, sistemi misti e dispositivi Bellini-Tosi - Descrizione di radiogoniometri commerciali - Radioindicatori di rotta, radiofari marittimi ed aerei - Richiami di cartografia nautica e radiotrigonometria - Radiotelesmetro con riflettore passivo (radar) e attivo - Sensibilità e rumore di fondo dei ricevitori telemetrici - Applicazioni - Altimetri - Sistemi di radionavigazione, « Loran ».

## **Misure su radioapparati e misure di campo.**

Introduzione - Misure di corrente a radiofrequenza - Termocroci - Voltmetri elettronici, caratteristiche ed errori - Misure di potenza dei trasmettitori con metodi diretti ed indiretti, misura della potenza noiva - Misura della profondità di modulazione - Misure di ronzio - Misure di frequenza; frequenziometri in uso - Introduzione alle misure sui ricevitori; generatori di segnali campioni - Misure a bassa frequenza - Misure di laboratorio (sensibilità, selettività, risposta) - Prove di fabbrica - Misure di campo elettromagnetico - Caratteristiche dei ricevitori per misure di campo; approssimazioni conseguibili, applicazioni - Misure sulle antenne: corrente, potenza, impedenza.

## **Radoricevitori.**

Composizione schematica di un radoricevitore - Sistemi di alimentazione - Calcolo di alimentatori e filtri - Disaccoppiamenti - Effetti di non linearità dei tubi; tubi a pendenza variabile - Il problema della conversione di frequenza; tubi convertitori e oscillatore locale - La conversione per onde corte e cortissime - Regolazione di sintonia e commutazione di gamma - Comando unico della supereterodina - Regolazione manuale ed automatica di sensibilità e intensità - Regolazione di tono, indicatori di sintonia - Ricezione di onde modulate in frequenza: vantaggi e inconvenienti - Rivelatori di vario tipo, discriminatori.

## **Elettroacustica.**

Studio della propagazione di perturbazioni in un fluido perfetto; equazione generale e casi particolari - Generalità sullo studio dei sistemi meccanici; analogie elettromeccaniche; trasduttori mecanolettrici - Studio di trasduttori elettroacustici - Teoria e descrizione di vari tipi di microfoni e altoparlanti - Vari metodi di registrazione dei suoni - Cenni di acustica fisiologica e di acustica architettonica.

## Tubi elettronici.

Moto di un elettrone in un campo elettrico, in un campo magnetico e in un campo misto - Cenni di ottica elettronica - Correnti elettroniche nei tubi a vuoto - Correnti ioniche ed elettroniche nei tubi a riempimento gassoso - Emissione termoelettronica, secondaria, fotoelettronica - Tubi a vuoto - Tubi a riempimento gassoso - Tubi elettronici speciali - I tubi a vuoto in connessione a reti elettriche - Il triodo amplificatore - Il problema della retroazione - Il triodo oscillatore - L'amplificatore di potenza - Il tubo elettronico nei problemi non lineari.

### Sottosezione: TELEFONIA

#### Trasmissioni telefoniche.

1. Equazioni caratteristiche dei quadrippli; impedenza caratteristica, costanti di trasduzione - Filtri a scala ed  $m$  derivati.

2. Propagazione lungo una linea - Costanti di propagazione - Riflessioni lungo una linea - Pupinizzazione - Velocità di fase e di gruppo - Trasformatore differenziale - Circuiti a 2 ed a 4 fili - Linee artificiali - Eco e distorsione - Norme e definizioni del C. C. I. F. sulla trasmissione - Diafonia e bilanciamento dei cavi.

3. Amplificatori telefonici: traslatori d'ingresso e d'uscita - Regolazione del guadagno negli amplificatori - Stazioni amplificatrici - Amplificatori a controeazione.

4. Teoria del cavo coassiale.

5. Costanti delle linee in Alta frequenza - Fenomeni di diafonia su linee aeree.

6. Classificazione dei sistemi in Alta frequenza.

Tipi di apparecchiature in Alta frequenza; modulazione e modulatori ad ossido; rivelazione - Descrizione di vari tipi di apparecchiature (Siemens, Face, Lesa, Telettra, Safar).

Circuiti di chiamata, filtri direzionali, dispositivi di segreto e controlli del funzionamento.

7. Sistemi a correnti vettrici su cavi.

8. Norme di collaudo delle apparecchiature.

#### Acustica telefonica.

1. Generalità sulle oscillazioni a frequenza acustica.

2. Proprietà dell'orecchio - Legge di Fechner - Scala dei Phon e dei decibel - Effetto di mascheramento - Timbro di un suono - Proprietà direzionali dell'orecchio.

3. Vocali e consonanti - Analisi spettrale della voce - Zone formative.

4. Prove di intelligibilità e bontà di una trasmissione telefonica.

## Tubi elettronici.

1. Forze di un campo elettrico o magnetico su di un elettrone - Traiettorie di un elettrone in un campo elettrico, magnetico e misto. Moltiplicatore elettronico; magnetron - Ottica elettronica. Emissione elettronica e sue leggi - Emissione fotoelettrica, termoelettrica e secondaria.
2. Caratteristiche dei tubi elettronici - Triodo e sue caratteristiche - Tubi a più elettrodi - Reti equivalenti - Potenza massima generata da un triodo.
3. Collegamenti di più tubi elettronici in cascata: accoppiamento a RC, e a trasformatore.
4. Amplificatori: a larga banda, selettivi e a retroazione - Capacità interelettrodiche.
5. Oscillatori - Amplificatori di potenza.
6. Rivelazione e circuiti rivelatori.

## Quadripoli e filtri.

1. Teoremi di reciprocità, di compensazione, di Thévenin. Trattazione dei circuiti col metodo dei nodi - Teoria dei bipoli - Equazioni caratteristiche dei quadripoli - Teorema di Bartlett - Relazione fra le impedenze caratteristiche. Costanti di trasduzione; perdite di esercizio e di riflessione - Fattore di interazione - Attenuatori.
2. Bipoli; teorema di Foster e applicazioni.
3. Teorema di Cauer - Quadripoli reattivi - Metodo di Brune e applicazioni.
4. Risoluzione di bipoli - Relazione tra parte reale e parte immaginaria di un'impedenza.
5. Teorema di Bajard - Integrale di Bajard e applicazioni - Approssimazione di Tchebiceff - Bipoli complementari e reciproci - Equalizzatori - Correttori di distorsione d'ampiezza e di fase.
6. Filtri di Zobel, a K costante ed m derivati - Filtri  $m m'$ ; filtri con perdite - Calcolo di un filtro PB - Filtri passa banda - Filtri di Cauer a traliccio - Calcolo col metodo di Cauer - Trasformazione di un filtro ad X in uno a scala.
7. Metodi di Jaumann, Cocci e Bode per il calcolo dei filtri - Metodo di Feldkeller.
8. Normalizzazione nella costruzione dei filtri.

## Telefonia manuale.

1. Apparecchio d'abbonato: ricevitore telefonico, microfono a carbone e loro teoria - Generatori magnetoelettrici, bobine d'induzione, sonerie e accessori dell'apparecchio d'abbonato - Sistema antilocale.

2. Apparecchi a batteria locale e a batteria centrale - Tipi di apparecchi a B C A - Dischi combinatori.
3. Centralini a B L - Cordoni, spine e jack - Indicatori di chiamata - Chiavi e tasti per centrali - Vari tipi di centralini.
4. Tavoli multipli - Centralini senza cordoni - Lampadine telefoniche - Centrali a segnalazioni luminose.
5. Relè telefonici - Descrizione e teoria dei relè - Calcolo dei relè.
6. Centrali a B C e centrali di tipo celere - Servizio interurbano - Schemi di centrali interurbane.
7. Stazioni di energia - Accumulatori - Gruppi rotanti per la carica delle batterie - Raddrizzatori a vapori di Hg, ad ossido e a diodi - Schemi di raddrizzatori per stazioni di energia.

### Telefonia automatica.

1. Generalità sui sistemi a comando diretto e a comando indiretto - Selettori a rotazione, a rotazione e sollevamento, a rotazione e penetrazione, e a rotazione e sganciamento.
2. Sistemi passo-passo: preselettori e selettori di gruppo - Schemi di centrali Strowger-Siemens a 10.000, 100.000 e 1.000.000 di numeri - Concetto della preselezione e funzionamento del I PS nelle centrali Siemens.
3. Cassetta duplex; I PS duplex; apparecchi a doppia linea; II pre-selettore - Funzionamento e schema del circuito del I SG, II SG e SL.
4. Sistemi rotativi: selettore Ericsson - Funzionamento del cercatore, del S. G. del selettore finale e del sequenziale nelle centrali Ericsson - Descrizione generale del circuito del registro - Ripartizione fra uno stadio di selezione e il successivo nelle centrali Ericsson - Tipi di selettori nelle centrali Standard - Descrizione del circuito del registro Standard - Descrizione del sistema Standard 7D e 7E.
5. Cenni sui selettori Ericsson tipo XY e sul selettore tipo cross-bar.
6. Classificazione generale degli impianti interni ed accenni sui principali tipi intercomunicanti e a centralino.
7. Cenni sul traffico e sul calcolo degli organi.
8. Norme di montaggio e manutenzione per le centrali telefoniche automatiche.

### Linee e reti urbane.

1. Tipi di linee aeree e tipi di cavi - Schema generale di una rete telefonica - Permutatore - Cassette di distribuzione - Armadi.
2. Posa di cavi sotterranei e aerei - Costruzione pratica delle canalizzazioni sotterranee - Posa di cavi in trincea - Cassette di protezione - Giunti dei cavi urbani.
3. Elementi per il progetto di una rete urbana: impostazione del calcolo e norme pratiche per l'esecuzione.

4. Corrosioni elettrolitiche e metodi per la protezione dei cavi.
5. Conduttori per linee aeree: armamento e isolatori - Calcolo meccanico di una linea aerea.

### **Teoria dei circuiti.**

1. Introduzione alla rappresentazione circuitale.  
Estensione della rappresentazione circuitale ad altri campi della fisica.
2. Bipoli - Circuito equivalente di un bipolo - Circuito equivalente di un ricevitore telefonico.
3. Complementi sui circuiti risonanti - Circuiti risonanti reali dissipativi.
4. Adattamenti di bipoli.

### **Misure telefoniche.**

1. Resistenze fisse e variabili - Attenuatori, potenziometri, induttanze e capacità.
2. Strumenti di misura per c. c. e per c. a.: strumenti a raddrizzatore ed elettronici.
3. Misure di tensione: voltmetri elettronici.
4. Misure di resistenza e di impedenza.
5. Misure di frequenza.
6. Oscillatori a RC e a battimenti.
7. Misure di attenuazione, di livello e di adattamento.
8. Misure di costante di fase.
9. Misure di disturbo, di diafonia e di intelligibilità.

**PROGRAMMI  
DEGLI INSEGNAMENTI**

**Corso di perfezionamento nella Motorizzazione**





## COSTRUZIONE DEGLI AUTOVEICOLI (CON DISEGNO)

Le forze statiche e dinamiche agenti sull'autoveicolo - Forze longitudinali e trasversali.

Influenza di esso sulla ripartizione dei carichi tra le ruote.

Forze e coppie che sollecitano le molle di sospensione del veicolo.

Forze che sollecitano il telaio.

*Il telaio.* — Autoveicoli con e senza telaio - Forme dei telai - Materiali e costruzione del telaio.

Collegamenti tra gli elementi del telaio.

Sollecitazioni del telaio e suo proporzionamento - Deformabilità.

Disposizione dei vari organi sul telaio.

*Le molle di sospensione.* — Problemi della sospensione elastica del veicolo.

Generalità sulle molle di torsione e di flessione - Molle elementari.

Le molle a balestra nella loro reale forma costruttiva.

Vari tipi e disposizioni di sospensione.

Costruzione delle molle a balestra e delle molle ad elica.

Vari particolari di attacco delle molle - Tipi di attacchi articolati.

*Gli ammortizzatori.* — Loro effetto sulla sospensione.

Proporzionamento delle molle degli autoveicoli.

Sospensioni con balestre multiple.

*Gli assali ed i fusi a snodo.* — I mozzi delle ruote.

Vari tipi di assali - La loro forma in relazione alle sollecitazioni agenti - Proporzionamento e costruzione.

*I fusi a snodo.* — Tipi - Inclinazioni caratteristiche - Articolazione dei fusi all'assale - Materiali impiegati - Proporzionamento e costruzione.

*I mozzi delle ruote.* — Proporzionamento - Montaggio su cuscinetti ordinari, su cuscinetti a sfere ed a rulli - Generalità sui cuscinetti a sfere ed a rulli - Criteri di scelta del tipo in relazione alla particolare applicazione.

*Lo sterzo.* — Problemi relativi - Sistemi di sterzata - Comando della sterzata - La sterzata del quadrilatero di collegamento.

*Particolari costruttivi.* — Materiali - Proporzionamento.

*I freni.* — Generalità e problemi della frenatura - Tipi di freni - Freni sulla trasmissione e sulle ruote - Schemi di dispositivi di comando - Freni a trasmissione idraulica - Freni idraulici - Proporzionamento dei freni in relazione all'autoveicolo - Particolari costruttivi - Loro proporzionamento - Materiali impiegati.

*Servo-freni.* — La trasmissione del motore alle ruote motrici. Gli schemi più usati per la trasmissione - Problemi relativi.

*Organi della trasmissione.* — Generalità.

Gli innesti a frizione negli autoveicoli - Caratteristiche - Proporzionamento - Costruzione.

Gli ingranaggi cilindrici e conici - Problemi delle dentature con speciale riguardo alle costruzioni automobilistiche - Criteri di calcolo di proporzionamento - Materiali impiegati - Costruzioni.

La coppia vite-ruota - Generalità - Caratteristiche della coppia di lavoro - Proporzionamento - Materiali.

Gli alberi - Alberi scanalati e dentati - Costruzioni - Proporzionamento - Materiali - Velocità critica flettente.

I giunti fissi ed elastici - Costruzione - Impiego.

I giunti di cardano ed universali - Caratteristiche cinematiche e dinamiche - Vari tipi - Costruzione - Materiali - Proporzionamento - Impiego.

La ruota libera - Tipi costruttivi.

Cenni sulle tolleranze di lavorazione - Sistema di tolleranze - Criteri di unificazione.

*Il cambio di velocità.* — Vari tipi: con ingranaggi spostabili, con ingranaggi sempre in presa, con ruoteggi epicicloidali, con dispositivi di sincronizzazione, automatici.

Scelta dei rapporti - Materiali - Proporzionamento delle varie parti.

*Dispositivi di lubrificazione.* — Il ponte posteriore ed il differenziale - Tipi di ponti - I collegamenti fra ponte e telaio.

Il differenziale - Proprietà - Casi in cui il differenziale deve venire bloccato - Sistemi adottati - Materiali - Costruzione - Proporzionamento.

*Costruzione e proporzionamento del ponte.* — I semi-assi; semi-assi motori, semi-assi motori e portanti - Materiali e proporzionamento.

*Lubrificazione del cardano e del differenziale.* — Le ruote - Forme costruttive - Dimensioni - Materiali - Costruzioni.

*Costruzioni speciali.* — Comandi di ruote anteriori motrici.

Comandi di ruote motrici indipendenti.

Particolari esigenze costruttive degli autoveicoli a quattro e sei ruote motrici.

*La sospensione dei comandi a quattro ruote motrici posteriori.* — Disposizioni speciali costruttive delle trattrici - Struttura generale - Caratteristiche particolari - Cambi di velocità - Meccanismo di sterzo.

I mezzi per aumentare l'aderenza, e loro influenza sulla struttura dell'autoveicolo - Costruzione dei cingoli - Loro comando - Comandi speciali per i veicoli su cingoli.

*Gli autoveicoli tramviari e ferroviari.* — Speciali esigenze costruttive di impiego.

Gli autoveicoli elettrici - Particolari dispositivi meccanici.

Particolari dei veicoli benzo-elettrici.

I carri rimorchio.

Ganci di trazione - Costruzione dei ganci e degli attacchi elastici di essi.

*Costruzione dei carri rimorchio.* — Sterzata con avantreno girevole - Sterzata normale - Volta corretta - Problemi relativi - Comando della sterzata - Trazione e comando della direzione distinti.

Telai articolati.

Frenatura automatica dei rimorchi.

Rimorchi speciali per materiali ingombranti e per forti carichi.

Cenni sulle attrezzature speciali degli autoveicoli per servizi vari.

## MOTORI PER AUTOMOBILI (CON DISEGNO E LABORATORIO)

*Termodinamica del motore.* — Gas perfetti - Cicli ideali - Rendimento - Condizioni per il suo massimo nel caso dei motori a stantuffo.

*Gas reale.* — Effetti della natura dei gas reali sul ciclo - Variazione dei calori specifici - Dissociazione - Variazione della costante di elasticità - Correzioni pratiche nelle espressioni del rendimento.

*Il ciclo realizzato nel motore.* — Il ciclo a pieno carico - Stato del gas nel cilindro all'inizio e al termine della fase di aspirazione - Compressione, sua legge - La combustione - Calcolo della temperatura e della pressione massima di combustione - Calore specifico per i prodotti della combustione - Potere calorifico dei combustibili - Irraggiamento - Effetti della durata finita della combustione - Espansione - Effetti delle pareti e dell'energia restituita per combinazione ritardata - Legge di espansione, stato finale del gas - Scarico - Stato del gas durante lo scarico - Energia dei gas di scarico - Loro velocità e temperatura - Espulsione dei gas - Gas residui.

*Cicli a carico ridotto.* — Influenza dei gas residui - Ciclo di pompaggio - Andamento della combustione - Influenza della variazione di anticipo della accensione.

Influenza dello stato fisico dell'atmosfera sul ciclo - Influenza della quota.

*Studio particolare della combustione.* — Accensione - Modalità della combustione - Significato e effetti meccanici della rapidità di accensione - Indici per misurarla, derivata prima e seconda della pressione rispetto al tempo.

*Combustioni anormali.* — Preaccensione, autoaccensione - Detonazione - Sue cause, andamento del fenomeno fisico - Interpretazioni varie - Misura della detonazione - Proprietà dei combustibili rispetto alla detonazione - Antidetonanti.

*Carburazione.* — Teoria del carburatore a getto - Getti ausiliari - Forme di ugelli - Tipi vari di carburatori a getti - Carburatori ad iniezione - Dispositivi per l'avviamento, la ripresa - Economizzatori - Determinazioni delle dimensioni principali dei carburatori - Congelamento, riscaldamento; formazione di bolle d'aria nelle condutture del combustibile.

*Potenza e rendimento.* — Potenza indicata - Potenza utile - Potenza spesa entro i motori, analisi delle perdite di potenza - Diagrammi della potenza in funzione della velocità per diversi carichi - Curva caratteristica dei motori - Stabilità di marcia - Campo di stabilità - Bilancio termico.

*Gassogeni.* — Fondamenti generali della gassificazione - Influenza dell'alimentazione gassosa sulla potenza.

*Accensione.* — Candele - Magnete - Spinterogeni.

*Lubrificazione.* — Lubrificanti e loro proprietà - Teoria della lubrificazione cinetica - Lubrificazione limite - Circuiti di lubrificazione - Pompe - Loro caratteristiche - Dipendenza dalla temperatura.

*Capacità portante dei meandri lubrificati.* — Attrito cinetico - Riscaldamento - Radiatori per olio.

*Refrigerazione.* — a) A liquido - Quantità di calore ceduta dal motore - Trasmissione del calore al liquido - Radiatori e loro caratteristiche termiche e aerodinamiche, grado di bontà - Influenza della quota sulla trasmissione - Refrigerazione ad ebollizione - Liquidi diversi dall'acqua, anticongelante, ad alto punto di ebollizione - Circuiti - Portata occorrente - Pompe e loro caratteristiche - Parzializzazione - Regolazione automatica della temperatura - Ventilatori - Loro caratteristiche, potenza occorrente.

b) Ad aria - Trasmissione diretta del calore all'atmosfera - Parametri caratterizzanti l'efficienza delle alette - Influenza della quota - Guide e schermi per l'aria.

*Sovralimentazione.* — Compressori volumetrici e compressori centrifughi - Variazioni sulle caratteristiche termiche e meccaniche del motore per effetto della sovralimentazione - Compressore a comando meccanico o a turbina alimentata dai gas di scarico - Effetto della quota - Dispositivi per il comando dei compressori.

*Distribuzione.* — Efflusso dei gas a velocità medie o a velocità elevatissime - Legge del moto delle valvole - Raggruppamento dei dispositivi di comando valvole e loro studio cinematico - Trasmissione del moto all'albero degli eccentrici.

*Equilibramento.* — Analisi dei vari sistemi di forze sollecitanti i diversi organi dei motori - Forze centrifughe - Forze alterne, coppie di bielle - Studio delle più notevoli disposizioni - Dispositivi per equilibrare.

*Motori a due tempi.* — Caratteristiche di funzionamento - Potenza e rendimento - Disposizioni e particolarità costruttive - Lavaggio - Luci e valvole.

*Motori ad iniezione.* — Andamento della combustione - Ritardo di accensione - Comportamento di combustibili nei riguardi del ritardo - Numero di catene - Forme varie di testa dei motori - Dispositivi di iniezione - Pompe, loro caratteristiche e regolazione.

*Vibrazioni ed oscillazioni.* — Oscillazione dei punti materiali armonica semplice, smorzata, eccitata - Oscillazione di 1, 2 n. masse - Oscillazioni torsionali - Oscillazioni flessionali degli alberi caricati da masse e privi di massa propria.

Oscillazioni di sistemi rigidi elasticamente vincolati - Involutione di elasticità - Involutione di inerzia - Forme possibili di oscillazione - Oscillazioni piane, oscillazioni dello spazio.

Oscillazioni del telaio di un automezzo - Sussulto, beccheggio, rollio - Oscillazioni combinate, frequenze corrispondenti - Mezzi per influire sulle oscillazioni combinate.

Oscillazioni nei sistemi continui - Oscillazioni torsionali degli alberi dotati di massa; longitudinali del liquido nei tubi di iniezione dei combustibili - Oscillazioni trasversali degli alberi dotati di massa.

*Materiali.* — Caratteristiche generali - Caratteristiche speciali degli acciai - Unificazione dei materiali e delle loro proprietà caratteristiche - Prove statiche dei materiali e loro interpretazioni - Prove dinamiche - Prove di fatica, diagramma di Guzman - Campo di stabilità e fatica - Diagrammi di Stato, loro interpretazione - Esame micrografico delle leghe.

Sollecitazioni nelle membrane di forme non elementari - Concentrazioni di tensione e loro influenza nella resistenza, con speciale riguardo ai pezzi sottoposti a sollecitazione variante - Analogie varie per lo studio della ripartizione delle sollecitazioni - Mezzi per ridurre le concentrazioni di tensioni.

*Esercitazioni di laboratorio.* — A complemento delle lezioni e parallelamente a queste vengono svolte esercitazioni di laboratorio, utilizzando impianti e materiali forniti dai laboratori del Politecnico annessi ad altre Cattedre. In questi esperimenti vengono studiati direttamente nelle loro proprietà caratteristiche, motori completi, organi staccati del motore, elementi meccanici singoli, e vengono eseguite prove su materiali.

## COSTRUZIONE DEI MOTORI PER AUTOVEICOLI

*Architettura generale del Motore.* — Grandezze caratteristiche fondamentali dei motori a combustione interna.

Curve caratteristiche dei motori - Cenno sui freni dinamometrici - Rilievo della curva di potenza - Pressione media effettiva e pressione media indicata.

Rendimenti: meccanico, termico, volumetrico.

*Caratteristiche dei combustibili impiegati nei motori a combustione interna.* — Calore latente di vaporizzazione e sua importanza.

Potere calorifico dei combustibili - Tonalità termica della miscela.

*Il fenomeno della combustione.* — Influenza della dissociazione e della variazione del calore specifico dei gas sulle temperature di combustione.

Detonazione ed autoaccensione - Ritardo alla combustione in relazione alla dosatura della miscela.

Resistenza dei combustibili alla detonazione - Numero di ottano e sua determinazione - Miscele e composti antidetonanti.

*Tipi di camere di combustione.* — Sistemazione delle valvole e delle candele.

Influenza della forma delle camere di combustione e del rapporto di compressione sul rendimento.

Lavoro sviluppato nella combustione e massimo valore della pressione media effettiva.

Valore della pressione media effettiva in relazione ai diversi rendimenti e sua variazione con il numero dei giri.

Determinazione del diametro e del numero di cilindri in relazione alla potenza effettiva ed in relazione alla « potenza caratteristica » del tipo di costruzione.

Principi fondamentali di funzionamento dei motori con accensione per compressione (Diesel).

Problemi particolari dei motori con accensione per compressione.

Classificazione dei vari tipi di camere di combustione.

Camere ad iniezione diretta, ad accumulazione, di pre-combustione.

Confronto fra la camera ad iniezione diretta e quella di pre-combustione.

Avviamento di motori Diesel.

Regolazione di massima e di minima dei motori Diesel.

Potenza sviluppata nei motori Diesel e andamento della curva del momento torcente.

Motori ad iniezione con accensione per scintilla.

Motori a stratificazione della miscela.

*Disegno dei motori.* — Dati di impostazione - Gruppo cilindri - Passaggi acqua - Valvole e candele - Albero a gomiti - Canne cilindriche - Bielle - Stantuffi ed anelli - Lubrificazione, ecc.

Disposizione generale dei cilindri.

Equilibramento dei motori.

Trattazione vettoriale per la verifica dell'equilibramento di alcuni motori a cilindri verticali, in V e contrapposti.

Irregolarità della coppia motrice.

Montaggio del motore sull'autotelaio.

Analisi dei diversi sistemi di calcolo per la verifica della resistenza dell'albero a gomiti.

Calcolo dei perni - Influenza della lubrificazione del gioco.

Calcolo vettoriale dei carichi medi sui cuscinetti - Esempi di calcolo dei carichi medi e dei prodotti periferici di attrito nei motori a benzina e Diesel.

Rigidezza a flessione degli alberi a gomiti.

Riduzione di un albero a gomiti in un albero cilindrico equivalente a flessione.

Rigidezza a torsione degli alberi a gomiti.

Riduzione di un albero a gomiti ad uno cilindrico equivalente a torsione - Riduzione delle masse.

Metodo del poligono funicolare per la determinazione della frequenza libera di vibrazione.

Ammortizzatori torsionali per alberi a gomiti.

Comando delle valvole.

Schemi diversi di comando.

Cinematismo delle punterie centrate con fianco rettilineo e sagoma curvilinea e con fianco curvilineo e sagoma rettilinea.

Tracciamento pratico dei profili a policentriche - Giochi e rampe iniziali.

Molle valvola - Sollecitazioni statiche e sollecitazioni dinamiche.

Sovralimentazione dei motori a benzina e dei motori Diesel.

## PROBLEMI SPECIALI E PRESTAZIONI DEGLI AUTOMEZZI

Importanza dell'automobilismo nell'esercito.

Automobilismo tecnico militare in pace.

Automobilismo tecnico militare in guerra.

Problemi particolari interessanti gli automezzi militari.

Prestazioni degli automezzi.

Generalità.

Resistenza al rotolamento in piano.

Resistenza dovuta alla strada.

Resistenza dovuta all'aria.

Resistenza dovuta alle curve.

Resistenza dovuta alla accelerazione.

Resistenza totale che si oppone al moto di un autoveicolo.

Aderenza.

Determinazione del valore di  $a$ .  
 Mezzi di aderenza.  
 Caratteristiche di un motore a combustione interna.  
 Curve della coppia motrice.  
 Curve dei consumi specifici.  
 Curve alle varie ammissioni-consumi.  
 Alimentazione forzata dei motori.  
 Apparecchi per ricavare le caratteristiche.  
 Metodi pratici per le misure.  
 Vita del motore.  
 Curve di precoce invecchiamento.  
 Norme per la buona conservazione dei motori.  
 Rendimento della trasmissione.  
 Rendimento del cambio.  
 Rendimento dell'albero di trasmissione.  
 Rendimento delle catene.  
 Rendimento del ponte posteriore.  
 Rendimento totale.  
 Prestazione di autoveicolo.  
 Curve di prestazione.  
 Tracciamento materiale delle curve di prestazione.  
 Lettura dei diagrammi.  
 Problema della frenatura.  
 Frenatura di un albero.  
 Comportamento di una ruota in frenatura.  
 Criteri e metodi di calcolo delle distanze e dei tempi di frenatura.  
 Marcia in autocolonna.  
 Portata di una strada.  
 Portata massima di una strada.  
 Grafici della portata in relazione ai vari valori di  $a$ .  
 Distanza fra autoveicoli di un'autocolonna.  
 Velocità di marcia delle autocolonne.  
 Disciplina di marcia.  
 Marcia economica.  
 Usura della strada.  
 Traffico cittadino.  
 Materie di consumo.  
 Gomma - Centri di produzione - Metodi di raccolta e di essicca-  
 mento - Mescolo.  
 Pneumatici - Tipi - Impiego.  
 Carburanti.  
 Combustibili solidi e gassosi.  
 Lubrificanti.  
 Influenza tipo olio nell'avviamento dei motori - Curve relative  
 Organizzazione dei magazzini e ricambi.  
 Officine di riparazione.  
 Organizzazione e funzionamento.  
 Forniture dell'Amministrazione Militare.



Campioni di fornitura.  
Termini contrattuali di consegna.  
Quota di ammortamento attrezzature, ecc.  
Prodotti Nazionali.

## EQUIPAGGIAMENTI ELETTRICI

*Accensione.* — Apparecchi di accensione per motori a combustione interna - Cenni storici - Descrizione e funzionamento del magnete ad alta tensione - L'anticipo dell'accensione - Velocità di propagazione dell'accensione del gas al variare della dosatura della miscela e della pressione - Diagrammi di anticipo e tolleranze - Tensione ed intensità di scintilla - Andamento della corrente primaria del magnete - Speciali forme di espansioni polari atte a conseguire un grande angolo di anticipo - Variazione della tensione alle candele in funzione della temperatura - Curve caratteristiche del magnete e dello spinterogeno - Prova di utilità del magnete - Composizione e proprietà magnetiche degli acciai per calamite - Candela di accensione - Particolari costruttivi - Variazione della resistenza di isolamento di un isolante in ceramica in funzione della temperatura - Variazione della temperatura elettrodi e della tensione di scarica in funzione del rapporto aria benzina.

*Dinamo.* — Generalità - Regolatore a polvere di carbone - Regolazione a terza spazzola - Diagramma dell'induzione nel traferro - Deformazione del campo e distribuzione della tensione al collettore - Andamento della tensione al variare del carico - Caratteristica esterna con dinamo a 3<sup>a</sup> spazzola - Interruttore di minima - Dinamo a regolatore di tensione - Diagramma di funzionamento del regolatore.

*Motorini d'avviamento.* — Andamento schematico della coppia resistente - Valori del coefficiente di cilindrata - Curve caratteristiche del motorino tipo serie - Caduta di tensione alla batteria - Diagramma della coppia motrice in funzione della corrente assorbita - Dispositivi di innesto.

*Batteria.* — Funzionamento degli accumulatori - Comportamento alle scariche violente - Azione del freddo - Batterie a piastre sottili - Batterie del tipo pesante per autocarri - Prove sulle batterie - Proporzionamento della batteria - Sistemi di ricarica - Manutenzione delle batterie - La batteria alcalina.

*Cenni sull'illuminazione.* — Misure fotometriche sui fari - Abbagliamento - Illuminazione nella nebbia - Caratteristiche costruttive - Dispositivi vari di illuminazione, ecc.

*Cenni sull'installazione e sugli schemi d'impianto.* — Cavi e conduttori a bassa e ad alta tensione - Protezione di cavi - Sistemazione dei conduttori su veicoli - Valvole di sicurezza - Sistemazione della batteria - Impianto luce interna - Collaudo della installazione - Installazione radio su vettura.

*Pompe di iniezioni e polverizzatori.* — Sistemi di variazione della portata e dell'istante di iniezione - Taratura e controllo pompe e polverizzatori - Diagramma indicato - Polverizzatori a pernetto e a forellini - Distribuzione e polverizzazione del getto.

*Cenni su:* Trazione filoviaria - Trazione ad accumulatori - Autobus a trazione elettrica - Locomotive Diesel-elettriche - Automotrici ferroviarie con motore a combustione.

*Esercitazioni pratiche.* — Curve di utilità dei magneti e dei distributori - Curva di stabilizzazione dei rocchetti - Efficienza delle candele sotto pressione - Tracciamento curve caratteristiche a caldo e a freddo in diverse condizioni di carico e di tensione batteria per dinamo a terza spazzola e dinamo a regolatore - Tracciamento curve caratteristiche motorini d'avviamento - Batterie: curve di carica e scarica a vari regimi: scariche a freddo, violente, continue, violente intermittenti - Prove dei fari, misure dell'intensità di illuminazione - Taratura pompe e polverizzatori, misura del ritardo d'iniezione e determinazione della forma del getto col metodo stroboscopico - Fabbricazione dinamo e motorini nel Reparto FIAT Lingotto.

## TECNOLOGIE SPECIALI DELL'AUTOMOBILE

*Cenni sull'organizzazione della produzione.* — Divisioni fondamentali di un'azienda: finanza, vendite, progetti, impianti e produzione. Cenni sommari sulle divisioni: finanza, vendite ed impianti.

Funzioni della divisione progetti e delle relative sezioni: calcoli, esecuzione del progetto, unificazioni, laboratori sperimentali.

Funzioni della divisione produzione e suddivisioni nei servizi fondamentali.

Scopi e funzioni nell'officina del Servizio Studio lavorazioni - Servizio analisi fabbisogni materiali di produzione - Servizio analisi fabbisogno della mano d'opera - Servizio analisi fabbisogno dei materiali non di produzione.

Servizio collaudi - Servizio acquisti - Servizio programmazione della produzione - Servizi amministrativi (Contabilità industriale e contabilità generale).

*Tecnologie speciali dell'automobile.* — Trasformazione della materia prima in materiale greggio indefinito attraverso i processi siderurgici e metallurgici.

Trasformazione della materia prima in materiale greggio definito secondo i processi di fusione.

Trapasso da materiale greggio indefinito a materiale definito mediante le operazioni di stampaggio.

Trapasso da materiale definito a materiale ultimato mediante i processi di lavorazione a freddo.

Analisi della lavorazione a freddo condotta sulle varie parti di un'unità automobilistica.

Studi e criteri relativi alla scelta dei cicli di lavorazione per le varie parti.

Criteri tecnici e criteri economici di lavorazione in relazione alle quantità totali da produrre, alle rate massime mensili di produzione, al costo da raggiungere ed al costo totale delle attrezzature.

Esemplificazione sui cicli e mezzi di lavorazione di un cilindro di motore per automobile nel caso di produzione sperimentale, produzione di media serie, produzione di grande serie - Illustrazione del macchinario necessario alla lavorazione predetta ed esemplificazione in officina.

Cicli e mezzi di lavorazione di un albero a gomiti in riferimento ai casi di motori normali, motori spinti e motori Avio.

Illustrazione del macchinario relativo a detta lavorazione ed esemplificazione in officina.

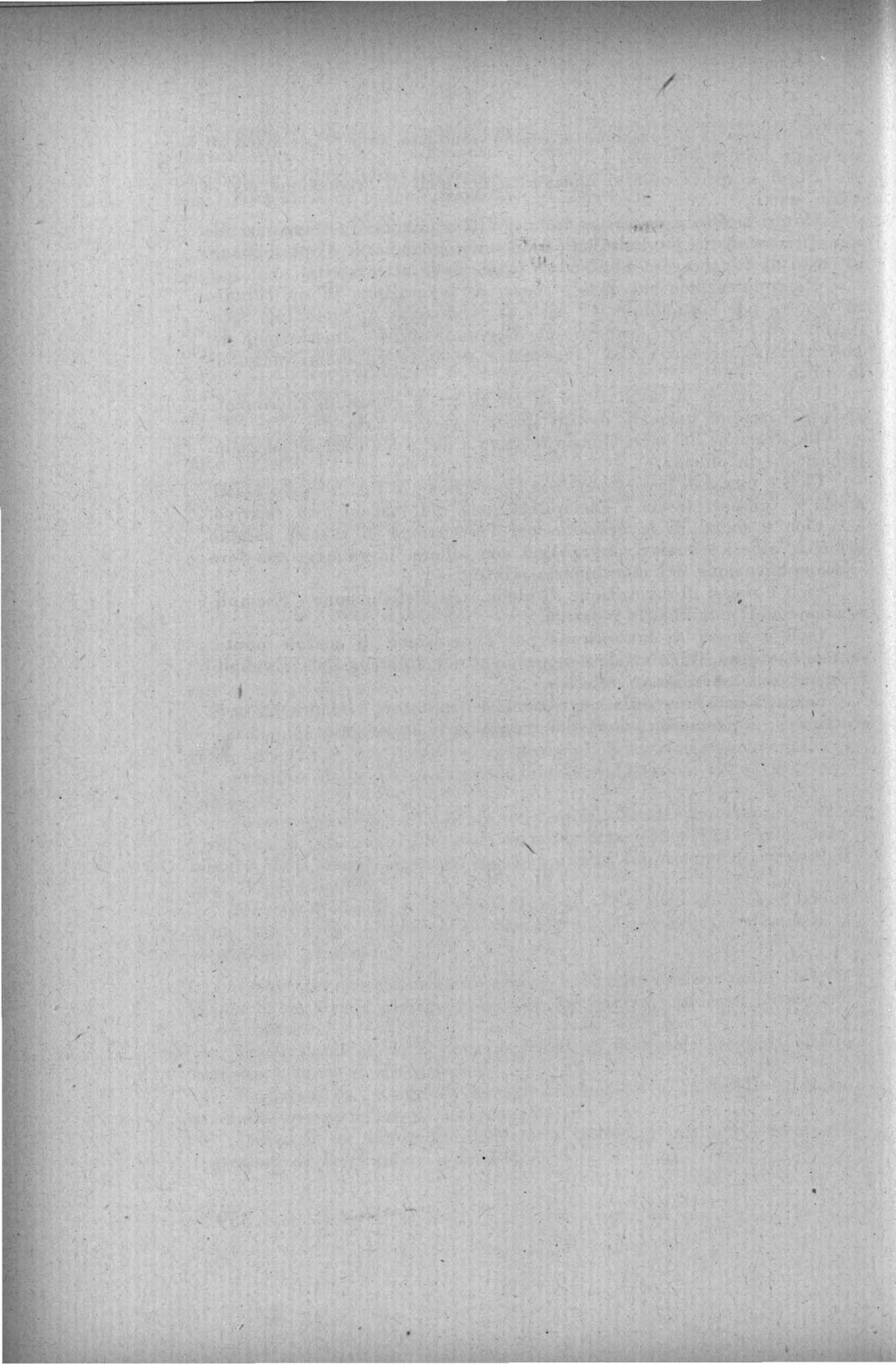
Cicli e mezzi di lavorazione per l'esecuzione di fusi a snodo assali, mozzi e tamburi freno - Esemplificazione del macchinario relativo.

Cicli e mezzi di lavorazione per l'esecuzione di scatole cambio velocità, alberi scanalati, ingranaggi con albero, ingranaggi con foro - Esemplificazione del macchinario relativo.

Cicli e mezzi di lavorazione di bielle, assi distribuzione - Esemplificazione del macchinario relativo.

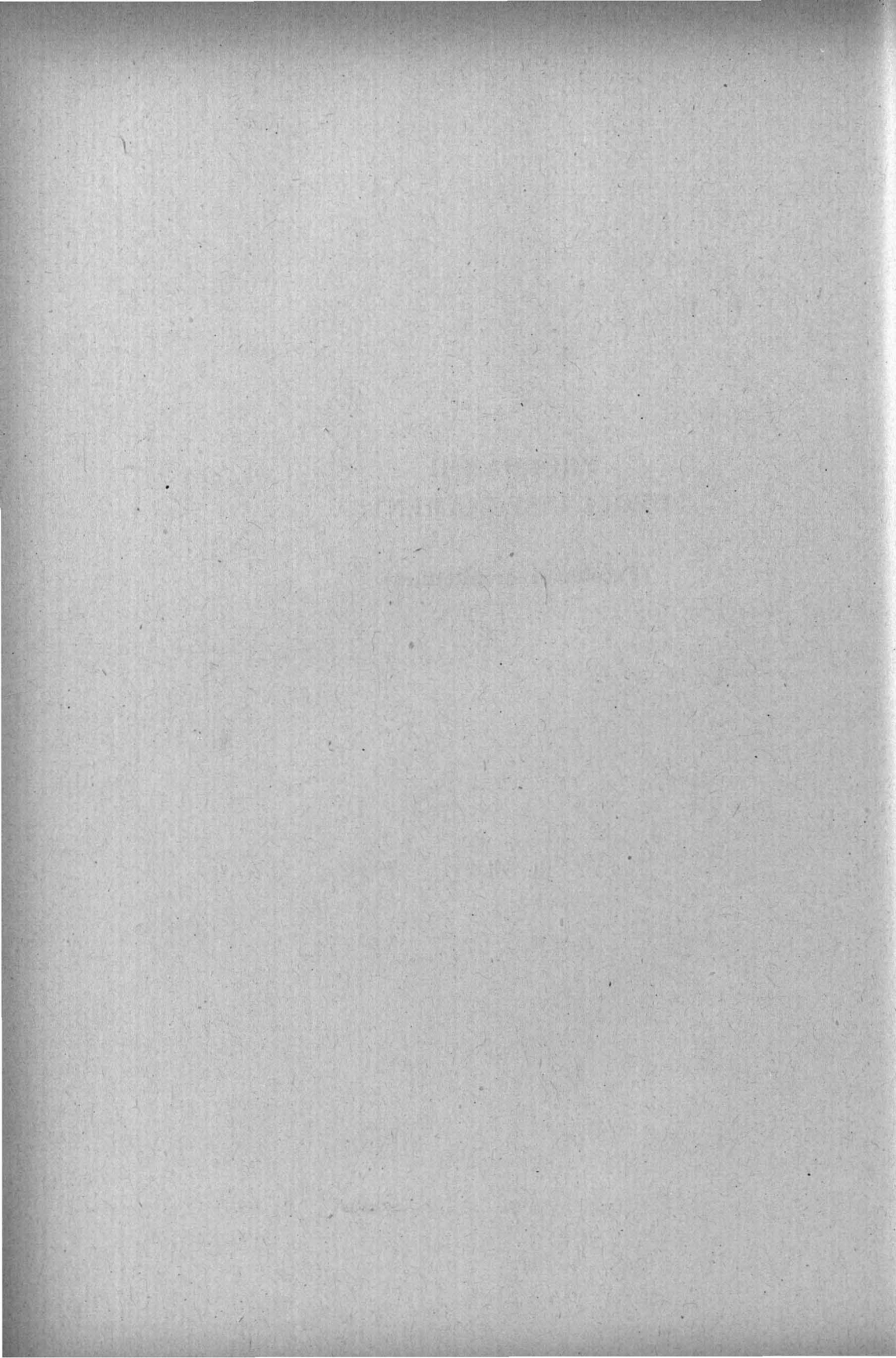
Cicli e mezzi di lavorazione per l'esecuzione di scatole ponte, scatole sostegno differenziale e ingranaggi del differenziale - Esemplificazione del macchinario relativo.

Cenni di massima sulla costruzione dei radiatori, telai, ruote, cruscotti, ecc. - Esemplificazione del macchinario occorrente.



**PROGRAMMI  
DEGLI INSEGNAMENTI**

**(Facoltà di Architettura)**



ANALISI MATEMATICA  
ED ELEMENTI DI GEOMETRIA ANALITICA I

*Determinanti e sistemi lineari:*

Preliminari; definizione e proprietà dei determinanti.

Generalità sui sistemi lineari; teoremi di Cramer e di Ronché;  
alcuni casi tipici di sistemi omogenei.

*Elementi di geometria analitica del piano:*

Ascissa sulla retta - Coordinate cartesiane ortogonali nel piano;  
coefficiente angolare e parametri direttori di una retta; coseni direttori  
di una retta orientata - Equazione della retta; problemi sull'equazione  
della retta - Trasformazione delle coordinate cartesiane - Coordinate  
polari.

Cerchio; ellisse; iperbole; parabola - Curve del 2° ordine.

*Elementi di calcolo differenziale per le funzioni di una variabile:*

Concetto di funzione - Concetto di limite; teoremi sul calcolo dei  
limiti; limiti fondamentali - Funzioni continue e loro proprietà.

Concetto di derivata; teoremi sul calcolo delle derivate; derivate  
delle funzioni elementari - Teoremi di Rolle e della media e relative  
conseguenze.

Infinitesimi e concetto di differenziale - Derivate e differenziali  
di ordine superiore al 1°.

*Elementi di calcolo integrale per le funzioni di una variabile:*

L'integrazione indefinita come operazione inversa della deriva-  
zione; regole d'integrazione; integrali immediati.

Digressione sui numeri complessi e sulle equazioni algebriche.

Integrazione delle funzioni razionali fratte e di alcune funzioni  
irrazionali e trascendenti.

ANALISI MATEMATICA  
ED ELEMENTI DI GEOMETRIA ANALITICA II

*Complementi di calcolo differenziale e integrale per le funzioni di  
una variabile:*

Teorema di Cauchy e sua applicazione alla ricerca dei limiti;  
formula di Taylor; massimi e minimi; concavità, convessità e flessi.

Integrali definiti.

*Serie:*

Serie numeriche; serie a termini positivi; serie a termini di segno qualunque; serie di funzioni - Integrazione per serie.

*Elementi di geometria analitica dello spazio:*

Coordinate cartesiane ortogonali nello spazio; parametri direttori di una retta e coseni direttori di una retta orientata.

Equazione del piano; equazioni della retta; problemi su piani e rette - Coordinate cilindriche.

Sfera; coni e cilindri; superficie rotonde; ellissoide; iperboloidi a una e a due falde; paraboloidi ellittici ed iperbolici.

Elica circolare.

*Elementi di calcolo differenziale per le funzioni di due variabili:*

Preliminari sulle funzioni di due variabili; limiti e continuità; derivate parziali; teorema della media; differenziale; funzioni composte; formula di Taylor.

*Elementi di calcolo integrale per le funzioni di due variabili:*

Integrali superficiali; integrali curvilinei e differenziali esatti.

*Equazioni differenziali ordinarie:*

Preliminari sulle equazioni differenziali del 1° ordine; equazioni il cui primo membro è un differenziale esatto; equazioni a variabili separate o separabili; equazioni omogenee; equazioni lineari e di Bernoulli - Equazioni differenziali lineari a coefficienti costanti.

*Applicazioni geometriche del calcolo differenziale e integrale:*

Curve: tangente e cerchio osculatore ad una curva piana; asintoti; tangente e piano osculatore ad una curva sghemba; lunghezza di una curva; curvatura delle curve piane; curvatura delle curve sghembe; involucri.

Superficie: piano tangente e normale in un punto; area di una superficie sghemba; superficie e volumi di rotazione.

## APPLICAZIONI DELLA GEOMETRIA DESCRITTIVA

Rappresentazioni ortogonali di corpi solidi con riferimento a problemi d'intersezione, penetrazione e sviluppo attinenti al disegno degli edifici.

Proiezioni assonometriche applicate ai medesimi soggetti.

*Prospettiva.*

Intuizione prospettica e metodi geometrici da Serlio a Monge. Concetti fondamentali della prospettiva lineare - Regole generali, casi particolari.

Rappresentazione prospettica di figure piane e solide in progressione.



Problemi complementari: punti riduttori, scale prospettiche, pre-determinazione dei punti di fuga.

Prospettiva col quadro inclinato - Prospettiva delle ombre - Prospettiva delle immagini riflesse.

Restituzione geometrica dalla prospettiva e dalla fotografia (problema inverso della prospettiva), suo uso per il rilievo architettonico.

Esercizi di prospettiva a tutt'effetto ricavati da progetti di edifici moderni o da rilievi architettonici.

#### *Teoria delle ombre.*

Concetti fondamentali - Direzione dei raggi luminosi, luce a raggi paralleli e luce puntiforme a raggi divergenti.

Direzione convenzionale dei raggi paralleli (diagonale del cubo) loro proiezione e proiezione dei piani che li comprendono.

Ricerca delle ombre col metodo delle proiezioni oblique applicate a punti, rette, figure piane e solide in progressione.

Problemi complessi, uso dei piani ausiliari, ribaltamenti e superfici tangenti.

Ricerca delle ombre di figure cilindriche, coniche, sferiche, di loro raggruppamenti e penetrazioni.

Esercizi di applicazione delle ombre ad effetto su disegni di particolari ed insiemi architettonici.

## ARCHITETTURA DEGLI INTERNI: ARREDAMENTO E DECORAZIONE

### *Parte I. - Esercitazioni grafiche.*

Sviluppo di temi per la composizione di interni, di graduale importanza e impegno, con tavole in scala adatta e prospettive a colori, di studio e di presentazione.

Sviluppo dei particolari di arredamento e decorazione.

Dimensionamento e arredamento degli ambienti.

Lezioni sulla lavorazione del legno, costruzione del mobile in legno e in materiali speciali vari.

I materiali per il rivestimento e la decorazione degli interni.

### *Parte II.*

Dimensionamento e proporzionamento degli ambienti; forme di derivazione costruttiva - Funzionalità e carattere - La casa di abitazione moderna, posizione reciproca degli elementi e loro dimensionamento in relazione agli arredi, infissi, ecc.

Il taglio, essiccazione e lavorazione naturale dei legnami da lavoro e da ebanisteria - Essiccazione e lavorazioni industriali - Le diverse qualità di essenze, con le caratteristiche di lavorabilità, resistenza, stabilità, colore, utilizzazione, ecc. - Presenza sul mercato in tronchi, travi, tavolame, tranciati, sfogliati, agglomerati, ecc. - Lavorazione dei compensati, paniforti, ecc.; autocompensazione.

La costruzione primitiva degli oggetti in legno dalle tavole, senza intelaiature.

La costruzione « classica » con intelaiatura e pannello; nella storia degli stili e nell'evoluzione tecnica della costruzione - Impiallacciate, incrostazioni; supporti modellati e costruzioni a doghe.

Costruzioni moderne con il massiccio, incartellature, lastronature - Costruzioni moderne con compensati, paniforti, compensati in curva, pannelli a tamburello, nidi d'ape, ecc. - Impiallacciate a pressa del legno e materiali speciali.

Elenco dei mobili tipici con le loro dimensioni comuni.

Elenco dei marmi d'Italia, con annotazioni di colore e caratteristiche di lavorazione e d'uso.

Pavimentazioni in marmo, legno, concrezioni calde e fredde, mosaici, fogli di linoleum, gomma, ecc.; lastre, gres, vetro, ceramica, cotto, Klinker, sughero, ecc. - Attenzioni, lavorazioni e determinazioni d'uso.

I rivestimenti delle pareti; marmi, legni, mosaici, intonaci e stucchi; fogli e materiali speciali; decorazioni.

Materiali assorbenti acustici, soffitti.

Colori e vernici per intonaci, stucchi, infissi, decorazioni.

Colori nell'impasto.

I metalli dell'arredamento e della decorazione, e i materiali più moderni visti dal lato utilitario e decorativo.

## CARATTERI DISTRIBUTIVI DEGLI EDIFICI

*L'edificio.* — La sua evoluzione storica - L'ambiente sociale - Varietà e distribuzione geografica - Le esigenze tecniche e costruttive - Le esigenze morali e formali.

L'organismo nella sua espressione volumetrica e planimetrica - La distribuzione e le circolazioni di persone e di materiali - L'organizzazione interna - Gli schemi funzionali.

*Gli edifici per l'abitazione.* — L'ambiente urbano - Piano regolatore e regolamento edilizio - L'orientamento e l'illuminazione naturale - La casa collettiva e la casa unifamiliare - Circolazioni e servizi - Impostazione teorica dell'alloggio moderno - Distribuzione ed esame particolare - Il problema sociale della casa: realizzazioni e tendenze - La casa prefabbricata - La casa aumentabile - La casa di finesettimana - La casa di campagna - Edifici residenziali ed edifici per la produzione agricola - Edifici caratteristici delle varie regioni d'Italia.

*Gli edifici per l'ospitalità.* — Alberghi e rifugi - Ristoranti - Caffè.

*Gli edifici per l'istruzione.* — La scuola all'aperto - L'asilo - La scuola elementare - La scuola professionale e la scuola media - Le scuole superiori - Biblioteche - Musei - Mostre temporanee ed esposizioni - Planetari.

*Gli edifici per l'educazione fisica.* — L'attrezzatura sportiva di una città - La palestra - Il campo dei giochi - Tennis e palla canestro - La piscina - Lo stadio - L'ippodromo e il maneggio - Velodromi - Palazzi del ghiaccio - Tiro a segno.

*Edifici per l'educazione collettiva e per la rieducazione disciplinata.* — Le colonie - Collegi - Convitto - Seminari - Case degli studenti e alberghi per la gioventù - Caserme - Case di pena e riformatori.

*Edifici per l'assistenza sanitaria e sociale.* — L'ospedale generale e l'ospedale specializzato - Locali di degenza, servizi di cura e servizi generali - Sanatori - Convalescenziari - Maternità e Brefotrofi - Case per la Madre e il Bambino - Ricoveri per cronici, vecchi e inabili al lavoro.

*Gli edifici religiosi.* — La Chiesa Cattolica e la Chiesa Protestante - La moschea - La sinagoga - Il convento.

*Gli edifici per i trasporti ed i collegamenti.* — Trasporti terrestri: stazioni ferroviarie; metropolitane; stazioni per autobus e filovie; autorimesse - Trasporti marittimi: porti e stazioni marittime - Trasporti per via aerea: aeroporti - Uffici postelegrafonici - Centri radiofonici.

*Edifici per l'approvvigionamento.* — Mercati - Macelli - Centrali per il latte.

*Edifici per gli spettacoli.* — Il teatro - Il cinematografo - L'auditorium - Centri cinematografici.

*Gli edifici per gli uffici.* — Edifici per le pubbliche amministrazioni - Edifici per Assemblee e rappresentanze - Edifici per sedi di grandi aziende - Banche e borse - Edifici per uffici privati.

## CARATTERI STILISTICI E COSTRUTTIVI DEI MONUMENTI

### *L'Alto Medioevo.*

1. Schemi planimetrici bizantini - La Costituzione bizantina del VI secolo.

2. La decorazione bizantina del VI secolo e sua influenza in occidente.

3. Le Chiese longobarde e carolingie - Cripte - Antichiese e torri - Decorazione; monumenti.

4. Il secolo X: deambulatorî, cripte complesse - Costruzioni a volta carolingie ed ottomane - Monumenti.

### *L'Arte Medioevale.*

1. L'arte romanica - Tecnica: muri e volte nervate - Pilastri a farcio.

2. Schemi planimetrici.

3. Decorazione del secolo XI - Archetti pensili, sviluppo pilastri a farcio.

4. Monumenti del secolo XI in Italia; unità dell'occidente.

5. L'arte monumentale del secolo XII: la « Cattedrale » - Sculture.

6. La decorazione del secolo XII: varie scuole ed origini di esse - I monumenti.

7. L'architettura civile - I castelli.

8. L'architettura gotica - Sue origini nella Francia del Nord e sua diffusione in Europa.

9. La costruzione e la decorazione gotica.

10. L'architettura gotica del duecento in Italia - Sant'Andrea di Vercelli - I Cistercensi e gli Ordini monastici.

11. L'architettura gotica nel trecento - Le Cattedrali dell'Italia centrale - Il Duomo di Milano.

### *Il Quattrocento.*

1. Nuovi orizzonti spirituali del Rinascimento: le proporzioni, la prospettiva, gli ordini - La decorazione.

2. Il rinascimento a Firenze: Brunelleschi e la sua scuola - Monumenti eretti dai brunelleschiani.

3. Leon Battista Alberti e la sua scuola - Monumenti.

4. La scuola dell'Italia centrale. Urbino - Ferrara.

5. La Lombardia - Sopravvivenze gotiche - Maestranze locali - La Certosa di Pavia.

6. Il Rinascimento nel Veneto - Venezia.

7. La Cattedrale di Como - La cappella di Bergamo - Il Piemonte.

8. Il Quattrocento a Roma, a Napoli e nell'Italia meridionale.

9. La tecnica delle costruzioni nel Rinascimento.

### *Il Cinquecento.*

1. Bramante a Milano ed a Roma.

2. Serlio, Vignale, Palladio, Scamozzi, e l'influenza di essi nell'evoluzione del gusto.

3. Baldassarre Peruzzi: La Farnesina ed il Palazzo Massimo.

4. Evoluzione del palazzo romano: Raffaello e Michelangelo Architetto.
5. San Pietro in Roma - Vari progetti per la sua costruzione.
6. I manieristi. - Vignola - La controriforma.
7. Il Cinquecento a Verona: Sanmicheli.
8. Venezia - Sansovino.
9. Palladio e l'architettura delle sue ville.
10. Il manierismo a Bologna ed a Milano.
11. Genova: Galeazzo Alessi.

### *Il barocco.*

1. Principi nuovi dello stile barocco - Michelangelo ed i suoi seguaci.
2. Il Bernini.
3. Il Borromini.
4. L'architettura dei palazzi nel rinascimento e nel barocco.
5. I giardini barocchi - Il paesaggio.
6. Gli ordini nel seicento. La decorazione.
7. Il seicento nell'Italia settentrionale - Piemonte e Lombardia - Longhena a Venezia.
8. Il seicento nell'Emilia, in Toscana ed a Genova.
9. L'evoluzione dei palazzi e delle chiese nel settecento.
10. L'evoluzione della decorazione nel settecento.

## CHIMICA GENERALE ED APPLICATA

### *Chimica generale:*

1. I fondamenti della chimica - Le reazioni - Le leggi delle combinazioni.
2. Stato gassoso e sue leggi - Peso molecolare ed atomico - Valenza - Nomenclatura - Termochimica - Equilibri chimici nei sistemi omogenei.
3. Stato liquido - Sistemi omogenei a due componenti: soluzioni liquide - Teoria delle soluzioni diluite - Ionizzazione - Fenomeni basati sulla ionizzazione - Elettrolisi - Soluzioni colloidali.
4. Stato solido - Falsi solidi - Soluzioni solide - Equilibrio nei sistemi eterogenei - Mezzi d'indagine - Leghe metalliche.
5. Descrittiva - Classificazione degli elementi - Il sistema periodico.
6. Chimica inorganica; descrizione degli elementi e composti interessanti la chimica applicata.
7. Chimica organica: descrizione dei composti interessanti la chimica applicata - Cenni di chimica di guerra in relazione ai materiali da costruzione.

### *Chimica applicata:*

1. L'acqua - Acque potabili e per usi diversi: caratteristiche, saggi e depurazioni - Acque di rifiuto.
2. I combustibili - Calorimetria - Pirometria - Combustibili solidi, liquidi e gassosi - Cenno al riscaldamento elettrico - Cenno ai materiali refrattari.
3. I cementanti - Calci aeree - Calci idrauliche - Cementi - Cementi speciali - Malte idrauliche - Gesso - Mastici - Caratteristiche e saggi.
4. Gli agglomerati cementizi - Cenno agli agglomerati da pavimentazione.
5. I laterizi - Caratteristiche e saggi.
6. Prodotti ceramici diversi - Materiali a pasta porosa ed a pasta compatta.
7. Il vetro - Caratteristiche e saggi - Gli smalti.
8. Il legno come materiale da costruzione - Conservazione ed ignifugazione.
9. I metalli - Ghise ed acciai - Il rame e sue leghe - Alluminio e sue leghe - Il piombo - Saldature metalliche.
10. Rivestimenti metallici a scopo decorativo e protettivo.
11. Colori minerali - Vernici.

## COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA I

Metodologia della progettazione rispetto all'uomo e alle sue relazioni con l'ambiente - Esercizi di distribuzione planimetrica e volumetrica - Prove extemporanee e periodiche - Discussione e critica collettiva delle soluzioni trovate e proposta di soluzioni nuove - Tema da svolgere come progetto di massima e comune a tutto il corso - Critica e raffronto delle soluzioni trovate - Progetto individuale relativo ad edifici di particolare interesse distributivo (Ospedali, Scuole, Alberghi, Edifici sportivi, ecc.) - Ricerche bibliografiche e raccolta delle soluzioni - Stesura del programma e del progetto esecutivo con speciale riguardo ai particolari costruttivi.

## COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA II

L'Edificio nel quadro urbano - Progettazione di sistemazioni urbane e studio di composizione di ambienti architettonici: (piazze, quartieri, ecc.) - Prove extemporanee periodiche con critica delle soluzioni - Primo: tema unico per l'intero corso - Raffronto e critica delle soluzioni - Secondo: progetto di edificio di particolare rilievo dal punto di vista tecnico e architettonico - Scelta e analisi della località specifica - Progetto di massima e studio di soluzioni urbanistiche - Ricerca bibliografica e raccolta degli esempi - Completo sviluppo del progetto nelle parti costruttiva ed estetica - Sviluppo dei particolari - Relazione illustrativa del progetto anche dal punto di vista tecnico ed economico.

## ELEMENTI DI ARCHITETTURA E RILIEVO MONUMENTI I

1. *Gli elementi dell'Architettura.* — Gli elementi formali - La proporzione - Problema generale di divisione di un segmento in due parti - La divisione asimmetrica più logica secondo la legge di economia dei concetti - La sezione aurea di Leonardo e sua esplicitazione algebrica - Il numero  $\Phi$  di Sir Theodore Cook - Proprietà di  $\Phi$  in aritmetica, algebra e geometria - La sezione aurea introduce automaticamente la proporzione continua ed una serie infinita di riflessi armonici - La legge di proporzione di Zeysing - Il rapporto  $\Phi$  in natura - Serie additive, serie di Fibonacci e serie  $\Phi$  - Progressioni geometriche e spirali logaritmiche.

2. *Enti geometrici nel piano e nello spazio.* — Poligoni regolari - Teorema di Gauss - I triangoli celebri - Il numero  $\Phi$  e le proporzioni del pentagono e decagono - L'esagramma di Salomone, il pentagramma di Pitagora, l'ottagono arabo - Poliedri regolari - I cinque corpi platonici - Il numero  $\Phi$  regola anche le proporzioni del dodecaedro e icosaedro - Luca Pacioli e Platone: il dodecaedro del Timeo - I tredici poliedri semiregolari di Archimede - Il cubo ottaedro ed il poliedro di Lord Kelvin.

3. *Ripartizione dello spazio e leggi di sviluppo armonico in natura.* — Ripartizioni regolari del piano e dello spazio - Teoria dei sistemi di simmetria e i 230 tipi di reticoli cristallini - Legge di equiripartizione dell'energia, il principio di minima azione ed i sistemi fisico-chimici definiti - Presenza dei sistemi cubici ed esagonali in cristallografia - Preponderanza della simmetria pentagonale e della sezione aurea nella morfologia degli esseri viventi - Il principio di rigida azione non regge rigorosamente i sistemi contenenti vita - L'accrescimento ometotico degli esseri viventi e la geometria gnomonica degli antichi - La spirale logaritmica curva ideale dell'accrescimento ometotico - La serie di Fibonacci, la serie  $\Phi$  e la spirale di crescita armonica - Le forme pentamere in botanica, in zoologia, in arte.

4. *Le teorie della composizione armonica.* — La simmetria dinamica degli antichi e le grandezze commensurabili in potenza - I rettangoli dinamici di Hambidge - La teoria di Hambidge - Rettangoli reciproci e accrescimento gnomonico - La diagonale nella composizione armonica dei rettangoli - Il rettangolo  $\Phi$  o rettangolo dei quadrati rotanti - I rettangoli  $\Phi$  e  $\sqrt{5}$  nell'analisi armonica dei vasi greci - Legge di unicità del tema - I triangoli egizi di Viollet Le Duc - La teoria di Sund sui tracciati gotici - Diagrammi raggianti - Ancora del pentagramma - Platone e l'estetica del Rinascimento - La sezione aurea rimessa in luce da Luca Pacioli - Il metodo di Borissavliévitch - Critica ai vari metodi.

5. *Studio dei tracciati architettonici egizi e greci.* — La piramide di Cheope; proprietà geodesiche e astronomiche del monumento -

Proprietà matematiche - Ancora la sezione aurea - La camera del Re - La piramide ed i corpi platonici - Trasmissione dei tracciati egizi; teorie di Viollet Le Duc e Dieulafoy - Tradizioni gnostiche e associazioni dei maestri scalpellini e muratori.

Il Partenone nell'analisi di Hambidge - La facciata e sue ripartizioni - La trabeazione - La colonna - La pianta - Le sezioni - Il fregio panatenaico e la cella - Il naos - L'antefissa - La spirale greca - Altri templi di Bassae, Egina, Olimpia.

6. *La scienza dello spazio e l'evoluzione dell'architettura mediterranea.* — Corrispondenza tra l'architettura e le matematiche nelle grandi epoche della cultura occidentale - Le cause della decadenza dell'architettura durante il XIX secolo - Prolegomeni di una rinascenza.

7. *Le origini dell'architettura contemporanea.* — L'industrializzazione evento fondamentale - Il ferro - Prime costruzioni inglesi - Prime costruzioni sul continente - I ponti - Le gallerie - Le serre - Dalla colonna di ghisa al telaio d'acciaio - I primi opifici inglesi - James Bogardus e la sua opera in America - Strutture anonime americane - Primi edifici a scheletro - Scisma tra architettura e tecnologia - Richiesta di una nuova architettura - Relazioni tra architettura e ingegneria - Henry Labrouste architetto e costruttore - La Biblioteca nazionale di Parigi - Nuovi edifici, nuovi problemi, nuove soluzioni - I mercati - I grandi magazzini - Le grandi esposizioni - I nuovi problemi di copertura risolti negli edifici industriali.

8. *L'architettura contemporanea.* — I precursori - Van de Velde - W. Morris - Horta - L'architettura olandese dell'800 - H. P. Berlage - La scuola viennese - Otto Wagner - Wagner e Sant'Elia - La secessione - Albrich - Behrens - Il cemento armato e le sue influenze sull'architettura - Case - Chiese - A. G. Perret - Gli sviluppi in America - L'arredo scolastico americano del 1851 precorre il disegno funzionale - Le strutture dell'industria americana - Il « Balloon Frame » e l'industrializzazione - Superfici piane dell'architettura americana - La pianta flessibile - Interni americani - La Scuola di Chicago - Le case ad appartamenti - Verso le forme pure - Louis Sullivan - F. L. Wright - La pianta a croce - Superfici piane e strutture - Uso promiscuo di differenti strutture - La via verso l'organicità - Influenza di Wright.

9. *La nuova concezione dello spazio.* — Spazio-tempo - Il cubismo - Fine della prospettiva - I nuovi mezzi artistici - Il futurismo - Costruzione ed estetica - I principî strutturali di Maillart - Walter Gropius e gli sviluppi in Germania - Le Corbusier ed i mezzi della espressione architettonica - Gli sviluppi dell'architettura contemporanea - Il C.I.A.M. - L'Urbanistica.

*Il Corso teorico è integrato da esercitazioni grafiche - Problemi di rappresentazione di oggetti a 3 dimensioni, tecniche varie di disegno - Elementi formali dell'architettura classica e loro rappresentazione - Studi sulle proporzioni - Rilievo di edifici moderni - Progetto di semplici organismi architettonici formali.*



## ELEMENTI DI ARCHITETTURA E RILIEVO DEI MONUMENTI II

Il rilievo dal vero degli edifici in relazione allo scopo.

Metodi, procedimenti ed uso dei mezzi tecnici e pratici di rilevamento.

Rilievo dal vero con misurazioni di elementi architettonici o parti di edifici che si prestino ad esercitazioni didattiche, fatte a mezzo di schizzi a mano libera e quotati - Redazione dei relativi disegni in scala.

Rilievo completo di edifici con particolare studio analitico degli elementi costitutivi, eseguito direttamente con misurazioni e schizzi annotati.

Ricerca di notizie storiche, costruttive, funzionali e bibliografiche dei soggetti rilevati.

Redazione dei disegni in scala, integrati da rappresentazioni prospettiche, atti ad illustrare organicamente e con perfetta forma grafica gli edifici rilevati - Relazione o monografia del soggetto.

Esercizi grafici estemporanei di sintesi interpretativa sulla composizione architettonica, sulla struttura, sulla distribuzione degli spazi, ecc. su alcuni degli edifici rilevati - Analogie con altre opere architettoniche note antiche o moderne - Confronti fra l'interpretazione grafica a due dimensioni e l'aspetto reale - Correzioni ed alterazioni prospettiche in funzione dell'effetto spaziale.

*Al termine del corso gli allievi dovranno presentare all'esame tutti gli elaborati prodotti sotto la guida del professore e cioè:*

a) *Gli schizzi ed i disegni dei rilievi parziali di edifici o di elementi architettonici eseguiti a scopo teorico.*

b) *I rilievi generali di edifici, assegnati dal professore quali temi di applicazione pratica, e corredati di tutti i documenti di studio (schizzi, relazioni, ecc.).*

c) *Le esercitazioni estemporanee.*

*Secondo l'importanza e la vastità dello studio, i rilievi generali di cui sopra potranno essere svolti (subordinatamente al consiglio del professore) in collaborazione fra due o più allievi purchè, nel loro stesso interesse, s'impegnino reciprocamente a condurre a termine lo studio in modo completo ed unitario, sia per quanto riguarda il rilievo vero e proprio, sia per quanto riguarda l'espressione grafica dei disegni.*

*Di massima formerà oggetto di studio: 1) il rilievo degli edifici eseguito dal vero per mezzo di schizzi quotati; 2) la redazione dei disegni geometrici in scala, quotati e passati ad inchiostro a semplice contorno, oppure lucidati; 3) la ricerca di notizie storiche artistiche e costruttive dei soggetti e la redazione di una succinta monografia possibilmente illustrata con fotografie, schizzi o disegni.*

*Oltre ai disegni in scala di cui sopra, dovrà essere eseguita (eventualmente anche compresa nella serie) almeno una tavola trattata ad effetto con libertà di tecnica (acquerello, penna, grafite ecc.) disegnata in proiezione ortogonale od assonometrica o prospettica, secondo come sarà più adatta per la efficace presentazione del soggetto.*

*Per i temi che verranno svolti in collaborazione da due o più allievi, il lavoro sarà ripartito dal professore. Per le correzioni gli allievi dovranno curare che i disegni o gli schizzi siano sottoposti contemporaneamente, in modo da presentare di volta in volta all'insegnante, nel suo insieme, tutto lo studio intrapreso.*

## DECORAZIONE

Lo studio della decorazione viene eseguito prevalentemente su edifici, od elementi di edifici già precedentemente progettati dallo studente.

Viene iniziato con schizzi prospettici od assonometrici, eseguiti con le tecniche più adatte allo scopo, e viene quindi svolto con disegni particolareggiati.

Viene fornita inoltre allo studente la conoscenza degli elementi che concorrono alla decorazione sia plastica che pittorica, trattando delle materie di rilievo e di quelle coloranti, nonchè di quelle che sono inerenti all'arredamento, come legni per il mobilio, stoffe, tappeti, carte, metalli, vetri, ecc.

Base di questi studi sulla decorazione moderna, è una rapida sintesi della decorazione nei secoli passati, con schizzi e con visite agli ambienti più degni di particolare considerazione.

## DISEGNO DAL VERO

Avviamento spirituale dello studioso al contatto con quegli elementi del vero che egli deve riprodurre col mezzo del disegno, fatto col massimo riguardo alla sua personalità ed al suo temperamento onde aiutarlo nella formazione di un suo proprio stile.

Lo studio del disegno dal vero è fatto sia nella scuola che fuori, interni ed esterni, trattando soggetti veri che vanno dalla figura, al paesaggio, ad architetture e composizioni, attraverso al segno, al chiaro-scuro, con mezzi vari: penna, matita, pennello, carbone.

## ELEMENTI DI COMPOSIZIONE

Caratteristiche fondamentali della composizione architettonica secondo gli elementi che la determinano: funzionali, tecnici, estetici.

Ricerca e studio dei valori architettonici in esempi di opere significative nelle diverse epoche. Confronti e critiche.

Studio dell'abitazione: case economiche individuali e collettive - Case per le vacanze - Ville - Case di abitazione.

Studio razionale dell'alloggio.

Metodi di progettazione: impostazione, sviluppo, particolari, con speciale riferimento alla pratica professionale.

Esercitazioni estemporanee collettive con discussione e critica.

(A titolo di esercitazione vengono compiute prove annuali su temi semplici fissi e a scelta con speciale riguardo all'abitazione).

## ELEMENTI COSTRUTTIVI

### 1. Sviluppo storico della Tecnica Costruttiva:

- a) Costruzione in pietra.
- b) Costruzione a massa in conglomerato: resistenze passive.
- c) Periodo gotico: equilibrio delle forze.

Schema delle pressioni nella sezione tipica di una cattedrale gotica.

- d) La tecnica costruttiva moderna del XIX secolo - Ferro e
- c. a. - Elementi tesi - Strutture a scheletro - Confronto colle strutture a massa.

### 2. Materiali Portanti:

- a) Caratteristiche meccaniche e fisiche dei materiali portanti.
- b) Valori di dette caratteristiche per i materiali principali - Calcolo di progetto, verifica e collaudo per elementi semplicemente compressi.
- c) *I laterizi* - Caratteristiche generali, dimensioni, n. a mc., quantità di malta a mc., forati e semipieni, carico di rottura, potere di imbibizione, grés e Klinker.
- d) *Le pietre naturali*: classificazione - Descrizione pietre italiane.

### 3. Materiali Leganti:

- a) Caratteristiche generali delle *calci* e dei *cementi*: peso specifico, pietra d'origine, lavorazione, tempo di presa.
- b) *Malta* - Dosatura tipi correnti di malte.
- c) *Calcestruzzo*: composizione - Tecnologia dell'inerte - Dosatura.

### 4. Murature di Laterizi:

- a) Disposizione dei mattoni nei muri, pilastri, angoli, incroci.
- b) Accidentalità dei muri: camini, casse vuote.
- c) Apertura di porte e finestre, archi e piattabande.

### 5. Murature di Materiali Vari:

- a) Murature di blocchi di calcestruzzo.
- b) Murature di pietrame, pietra rozzamente squadrata e pietra concia.

c) Lavorazione della pietra - Apparecchi di archi e piattabande - Sollevamento e posa in opera delle pietre.

d) Murature di getto ad armatura mobile, ad armatura persa, ad elementi prefabbricati.

#### 6. Dimensionamenti dei Piedritti:

a) Fattori che concorrono alla stabilità dei piedritti - Carico eccentrico - Carico di punta - Sicurezza contro il rovesciamento - Verifica all'azione del vento.

b) Regole empiriche del Rondelet, ecc.

#### 7. Strutture Orizzontali Spingenti: Le Volte:

a) Le volte in generale; definizioni geometriche, nomenclatura tracciamenti degli archi.

b) Volte a botte, definizione geometrica, costruzione delle volte a botte, imposte, strutture longitudinali, trasversali e a spina di pesce, armature, cappe, lunette.

c) Statica delle volte: dimensionamento delle volte a botte col metodo di Mery - Verifica dell'arco e dei piedritti.

d) Volte a padiglione.

e) Cupole.

f) Volte a vela.

g) Volte a crociera.

h) Volte derivate.

#### 8. Strutture Orizzontali non Spingenti: la Trave Inflessa:

a) Principi statici delle travi inflesse - Elementi caratteristici - Geometrici e statici - Casi semplici di travi inflesse.

b) Travi in legno a sezione semplice, gemellate, composte, a traliccio, chiodate.

c) Travi in ferro semplici e composte - Travi di uguale resistenza.

d) In cemento armato: prescrizioni regolamentari, disposizione dei ferri e delle staffe - Travi appoggiate - Incastrate - Continue - Armatura doppia - Mensole - Travi parapetto - Travi rovescie - Sezione a T.

#### 9. Solai:

a) Generalità, criteri distributivi, peso proprio e sovracarico.

b) Solai in legno, tipi, appoggio delle travi secondarie alle principali e delle principali ai muri di appoggio.

c) Solai in ferro - Tipi in ferro e laterizio - Ad impalcatura metallica - Ad impalcatura portante - Appoggi delle travi ai muri.

d) Solai in cemento armato:

— a soletta semplice, armatura parallela e armatura incrociata;

— a fungo;

— soletta a nervature, distribuzione delle nervature;

— a nervatura con soffittatura in laterizio;

- Solai a nervatura mista con laterizio;
- a nervature incrociate;
  - a nervature con laterizi senza soletta in c. a.;
  - a nervature miste con materiali vari;
  - a nervature con impalcature laterizie, formanti cassaforme;
  - a travi gettati a piè d'opera.

10. *Il Tetto piano:*

- a) Elementi costitutivi.
- b) La tecnologia dei materiali impermeabilizzati.
- c) Norme costruttive.

11. *Strutture a Scheletro in c. a.:*

- a) Elementi portanti verticali:
- b) Pareti portate e divisorie.
- c) Pareti multiple e differenziate.
- d) Cenni sull'isolamento tecnico.

12. *Strutture a Scheletro in Ferro:*

- a) Tecnologia del ferro.
- b) Elementi portanti verticali.
- c) Giunzione fra elementi verticali e orizzontali.
- d) Pareti di chiusura.

13. *Tecnologia del Legno:*

- a) Struttura anatomica.
- b) Difetti e guasti.
- c) Caratteri fisici: durezza, umidità, peso specifico, ritiro, deformazioni dovute al ritiro.
- d) Caratteristiche meccaniche: alla compressione, trazione e taglio.
- e) Taglio e squadratura.
- f) Sistemi di protezione.
- g) Unione e calettature tradizionali e moderne.

14. *Tetti a Falde:*

- a) Inclinazione delle falde e intersezione delle falde.
- b) Elementi portanti:
  - incavallature in legno;
  - incavallature in ferro;
  - incavallature in c. a.;
  - coperture illuminanti.
- c) Materiale minuto di coperta: in pietra, in laterizio, piano e curvo, ardesie, naturali ed artificiali; coperture metalliche; accessori.

15. *Strutture in legno a Scheletro:*
- a) A traliccio (fachwerch).
  - b) A panconi (balloom framee braced frame).
  - c) Elementi prefabbricati.
16. *Scale:*
- a) Nomenclatura - Tipi.
  - b) Scalini.
  - c) Rampe in curva.
  - d) Costruzione.
  - e) Ringhiere.
17. *Serramenti:*
- a) Classifica: tipi semplici e composti.
  - b) Costruzione dei serramenti in legno.
  - c) Costruzioni dei serramenti in ferro.

## ESTIMO ED ESERCIZIO PROFESSIONALE E MATERIE GIURIDICHE

### *Parte I. - Economia delle costruzioni.*

*Premessa - Importanza e carattere dei problemi economici nell'architettura.*

#### *Capitolo I. — Riduzione dei costi nella produzione dei materiali:*

- a) Importanza della produzione dei materiali.
- b) Ubicazione delle fonti di produzione.
- c) Organizzazione della produzione.
- d) normalizzazione dei prodotti.

#### *Capitolo II. — Economia dei singoli elementi delle costruzioni:*

- a) i materiali:
  - 1) legno;
  - 2) leganti idraulici e loro derivanti;
  - 3) laterizi;
  - 4) pietre da costruzione e da rivestimento;
  - 5) metalli.
- b) Opere compiute:
  - 1) scavi e trasporti;
  - 2) fondazioni;
  - 3) strutture verticali;
  - 4) solai;
  - 5) coperture;
  - 6) opere diverse.

- c) Impianti:
  - 1) riscaldamento e ventilazione;
  - 2) idraulici;
  - 3) elettrici;
- d) Economia delle strutture in cemento armato.

Capitolo III. — *L'economia nello studio della composizione dei singoli edifici:*

- a) Composizione planimetrica ed altimetrica.
- b) Raffronti economici.
- c) Rapporti con la produzione industriale:
  - 1) unificazione;
  - 2) prefabbricazione;
  - 3) la teoria modulare.

Capitolo IV. — *L'economia sul piano edilizio:*

- a) Sfruttamento delle aree fabbricabili.
- b) Costi limiti delle aree.
- c) Numero dei piani più conveniente.

Capitolo V. — *L'economia sul piano urbanistico:*

- a) Costi pubblici e privati.
- b) Aree stradali ed aree fabbricabili.
- c) Lottizzazione e sfruttamento.
- d) Influenza del regolamento edilizio.

Capitolo VI. — *L'economia nell'esecuzione dei lavori:*

- a) Organizzazione del lavoro in generale.
- b) Programmi di lavoro.
- c) Rapporti fra committente ed impresa.
- d) Mano d'opera ed approvvigionamento.

Capitolo VII. — *Determinazione e controllo dei costi di costruzione:*

- a) Determinazione preventiva sommaria.
- b) Determinazione analitica:
  - 1) mercato e trasporti;
  - 2) caratteri intrinseci del lavoro;
  - 3) le analisi dei costi e loro discussione critica;
  - 4) spese generali ed utili.
- c) Controllo dei costi.
- d) Contabilità dei costi.
- e) Piani economico-finanziari.

Capitolo VIII. — *Determinazione successiva dei valori immobiliari:*

- a) Stime ordinarie di immobili urbani:
  - 1) fabbricati di reddito;
  - 2) aree fabbricabili;
  - 3) fabbricati in condominio;
  - 4) costruzioni industriali ed a destinazione speciale.
- b) Stime speciali:
  - 1) espropriazione;
  - 2) catasto;
  - 3) credito fondiario;
  - 4) divisioni e permutate;
  - 5) danni;
  - 6) servitù e diritti speciali.

*Parte II. — Materie legali.*

*Titolo I. - Leggi generali. - Illustrazione e commento  
di alcune norme del Codice Civile.*

Capitolo I. — *La proprietà ed i diritti immobiliari:*

- a) La proprietà fondiaria con particolare riferimento alla distanza delle costruzioni.
- b) Diritto di superficie.
- c) Usufrutto, uso ed abitazione.
- d) Servitù prediali.
- e) La comunione.
- f) Il possesso.
- g) La denuncia di nuova opera e di danno temuto.

Capitolo II. — *Le obbligazioni:*

- a) Norme generali.
- b) I contratti in genere.
- c) Contratto di vendita.
- d) Permuta.
- e) Locazione.
- f) Appalto.
- g) Mutuo.
- h) Assicurazione contro i danni.

Capitolo III. — *Le società e le aziende:*

- a) Le Società.
- b) Associazioni in partecipazione.
- c) L'Azienda.
- d) Diritti sulle opere di ingegno e sulle invenzioni industriali.



Capitolo IV. — *Tutela dei diritti:*

- a) Trascrizione.
- b) Prove.
- c) Tutela giurisdizionale dei diritti.
- d) Prescrizione e decadenza.

**Titolo II. - Leggi speciali.**

Capitolo I. — *Leggi speciali in relazione alla tecnica delle costruzioni:*

- 1) Costruzioni asismiche.
- 2) Agglomeranti idraulici e opere in cemento armato.
- 3) Altri materiali da costruzione.
- 4) Ascensori e montacarichi.

Capitolo II. — *Leggi speciali in relazione alla distribuzione ed al dimensionamento dei locali:*

- 1) Edilizia scolastica.
- 2) Fabbricati industriali.
- 3) Alberghi, cimiteri, autorimesse.

Capitolo III. — *Regolamenti locali:*

- 1) Regolamenti edilizi e di igiene.
- 2) Regolamenti sui locali di pubblico spettacolo.
- 3) Legge sulla protezione del paesaggio.

Capitolo IV. — *Espropriazioni:*

- 1) Legge fondamentale del 1865.
- 2) Leggi successive.

**Parte III. - Esercizio professionale.**

Capitolo I. — *La realizzazione dei progetti:*

- a) Sistemi di esecuzione dei lavori:
  - 1) esecuzione diretta ed in appalto;
  - 2) contratto d'appalto;
  - 3) allegati del contratto;
  - 4) l'appalto per conto di enti pubblici.
- b) Aggiudicazione e condotta dei lavori:
  - 1) modi di appalto e di aggiudicazione;
  - 2) condotta dei lavori - Rapporti con l'impresa esecutrice;
  - 3) contabilità dei lavori e pagamenti;
  - 4) controversie.

- c) Liquidazione e collaudo:
- 1) collaudo provvisorio;
  - 2) riserve e vertenze;
  - 3) liquidazione;
  - 4) approvazione del collaudo.

Capitolo II. — *La perizia e l'arbitrato:*

- a) Perizia giudiziale ed extragiudiziale.
- b) Perizie speciali.
- c) Arbitrati.

Capitolo III. — *L'architetto nell'esercizio della professione:*

- 1) La professione dell'architetto.
- 2) Rapporti con le altre professioni.
- 3) Lo studio dell'architetto e la sua organizzazione.

## FISICA GENERALE

### Meccanica.

Grandezze fondamentali - Cenno sui vettori.

*Cinematica.* — Moti rettilinei più importanti; moto curvo - Composizione di movimenti - Composizione di moti armonici.

*Statica.* — Campi di forza - Campi conservativi - Potenziale - Campi centrali - Statica del punto libero e vincolato - Reazioni vincolari - Statica del corpo rigido libero - Cenno al problema generale - Momento di una forza - Equilibrio di un corpo rigido vincolato.

*Dinamica.* — Principio di azione delle forze - Principio di inerzia - Quantità di moto e impulso - Principio di azione e reazione - Teorema delle quantità di moto - Lavoro - Potenza - Energia - Teorema delle forze vive - Conservazione dell'energia - Problema generale della dinamica del punto libero - Dinamica delle oscillazioni - Dinamica del corpo rigido girevole attorno ad un asse - Momento di inerzia - Pendolo composto.

### Meccanica dei corpi deformabili.

*Statica dei corpi deformabili.* — Elasticità - Compressione uniforme - Elasticità di scorrimento - I casi pratici elementari di elasticità - Le anomalie elastiche dei corpi reali.

*Statica dei fluidi.* — Proprietà sperimentali e leggi della statica dei fluidi pesanti.

*Dinamica dei fluidi.* — Moto di regime nei condotti - Teorema di Bernoulli e applicazioni - Teorema della quantità di moto e applicazioni - Influenza degli attriti.

## Acustica.

*Propagazione delle onde elastiche.* — Equazione dell'onda - Energia trasmessa per onde - Assorbimento - Interferenza - Onde stazionarie - Propagazione su di una superficie o nello spazio - Principio di Huygens-Fresnel - Diffrazione.

*Generazione e ricezione di onde elastiche.* — Generatori di onde elastiche - Generatori di suoni - Risuonatori - Analisi dei suoni - Registrazione dei suoni.

## Calore.

*Termometria.* — Temperatura - Quantità di calore - Stato di un corpo - Trasformazione - Esempi di trasformazione - Trasformazioni reversibili e irreversibili - Equazione di stato dei gas perfetti - Gas reali - Isoterme di Van der Waals - Dilatazione termica - Termometri pratici - Solidificazione, fusione, sublimazione.

*Calorimetria.* — Misura delle quantità di calore - Calorimetri - Capacità termica e calori specifici - Propagazione del calore - Problema del muro - Problema della sbarra.

*Termodinamica.* — Principio dell'equivalenza - Primo principio della termodinamica - Applicazioni e deduzioni - Ciclo di Carnot - Secondo principio della termodinamica, deduzioni.

## Ottica.

Sorgenti e ricevitori di luce - Le leggi della propagazione della luce nei mezzi isotropi.

*Formazione delle immagini.* — Sistema ottico - Stigmatismo - Ortoscopia - Ortorifrangenza - Prisma e dispersione - Prismi a riflessione - Diottero sferico - Costruzione delle immagini, ingrandimento nel diottero - Sistema ottico centrato - Costruzione delle immagini e relazioni fondamentali - Sistemi afocali - Lente semplice - Diaframmi.

*Strumenti per la visione.* — Obiettivi - Oculari - Lente di ingrandimento - Ingrandimento visuale - Cannocchiale - Microscopio.

*Fotometria.* — Sorgente puntiforme e definizioni relative - Sorgente estesa e definizioni relative - Misure fotometriche - Unità fotometriche - Teste fotometriche - Luxmetri - Cellula fotoelettrica - Cenno sui fenomeni di diffrazione, interferenza, polarizzazione della luce.

## Magnetismo.

Fenomeni fondamentali - Legge di Coulomb - Campo magnetico - Polarizzazione magnetica - Permeabilità - Ferromagnetismo.

## Elettricità.

*Fenomeni fondamentali di elettrostatica.* — Fatti sperimentali - Conduttori e isolanti - Legge di Coulomb - Campo elettrico - Induzione elettrostatica - Capacità di un conduttore - Condensatori - Batterie di condensatori - Polarizzazione dielettrica - Costante dielettrica.

*Alcuni metodi di creazione di un campo elettrico.* — Effetto triboelettrico - Macchine elettrostatiche - Effetto Volta - Leggi dell'effetto Volta - Pila voltaica - Effetto termoelettrico - Pila termoelettrica.

*Corrente elettrica, elettromagnetismo.* — Corrente elettrica - Intensità di corrente - Azione elettromagnetica della corrente - Sistema (C. G. S.)<sub>em</sub> - Sistema pratico - Confronto tra i sistemi (C. G. S.)<sub>em</sub> e (C. G. S.)<sub>es</sub> - Prima legge elementare di Laplace - Reoforo circolare - Corrente mobile in un campo magnetico - Seconda legge elementare di Laplace - Elettrodinamica - Galvanometri.

*Resistenza elettrica e distribuzione delle correnti.* — Legge di Ohm - Resistenza - Resistenze campione - Reostati - Estensione della legge di Ohm - Principi di Kirchhoff - Conduttori in parallelo - Voltmetro.

*Energia della corrente elettrica continua.* — Effetto Joule e legge di Joule - Applicazioni dell'effetto Joule - Energia di una corrente - Effetto Joule e conservazione dell'energia.

*Induzione elettromagnetica.* — Fenomeni fondamentali - Legge di Felici - Legge di Neumann - Correnti di Foucault - Auto induzione - Extracorrenti - Mutua induzione - Trasformatori - Induzione elettromagnetica e conservazione dell'energia.

*Correnti alternate.* — Cenno.

## FISICA TECNICA

*Capitolo I. - Acustica architettonica.* — Intensità energetica dei suoni e sensazioni uditive - L'audiogramma normale - Proprietà acustiche dei materiali usati nelle costruzioni - Fattori di assorbimento apparente - Proprietà acustiche degli ambienti - Riflessioni multiple - Riverberazione acustica o coda sonora e sua durata convenzionale - Caso dei grandi locali di riunione; mezzi grafici e sperimentali per lo studio delle loro proprietà acustiche - Attenuazione dei disturbi acustici e isolamento acustico; artifici costruttivi per ottenerlo o per migliorarlo.

*Capitolo II. - Termodinamica applicata.* — Richiami sui principi dell'equivalenza fra calore e lavoro e sul principio di Carnot - Proprietà termiche dei gas e dei vapori e delle loro miscele - Equazioni di stato - Rappresentazioni grafiche - Cenni sui cicli delle macchine termiche motrici ed operatrici.

Capitolo III. - *Trasmissione del calore.* — Leggi relative alla conduzione, alla convezione e all'irradiazione termiche - Regime stazionario e regime variabile - Conduttività termica dei materiali usati nelle costruzioni - Trasmissione del calore attraverso ad una parete - Pareti semplici e pareti multiple - Trasmissione del calore tra due fluidi in circolazione - Casi della circolazione semplice e della circolazione doppia - Contatori di calore.

Capitolo IV. - *Movimento dei fluidi nei condotti.* — Regime laminare e regime turbolento - Equazione della continuità - Equazione generale del moto - Efflusso - Resistenze passive continue e localizzate - Movimento prodotto per effetto di differenze di temperatura - Reti di condotte - Misuratori di portata.

Capitolo V. - *Illuminazione.* — Unità fotometriche e relazioni fondamentali - Sorgenti luminose puntiformi e loro indicatrice di emissione - Sorgenti estese - Costruzioni grafiche per la determinazione dell'illuminamento e per il tracciamento delle curve isolux - Caratteristiche costruttive e fotometriche delle sorgenti luminose: lampade ad incandescenza, lampade a luminescenza - Apparecchi di illuminazione: riflettori, rifrattori, diffusori - Impianti di illuminazione per esterni e per interni; sistemi diretti ed indiretti e calcoli relativi - Illuminazione decorativa.

Capitolo VI. - *Distribuzione dell'energia elettrica negli edifici.* — Schemi di linee elettriche: distribuzione in serie e in parallelo - Conduttori elettrici e loro isolamento - Caduta di tensione lungo le linee - Accessori di sicurezza, di intercettazione e di regolazione - Strumenti di misura - Norme del Comitato Elettrotecnico Italiano.

## GEOMETRIA DESCRITTIVA ED ELEMENTI DI PROIETTIVA

### *Parte I. — Geometria proiettiva.*

Introduzione degli elementi impropri - Teorema di Desargnes per triangoli e quadrangoli - Rapporti semplici e birapporti e loro proprietà - Gruppi armonici.

Proiettività fra rette e fra fasci - Costruzioni relative - Involuzione su una retta e in un fascio - Proiettività fra cerchi sovrapposti e applicazioni - Involuzione su un cerchio.

Polarità piana e proprietà fondamentali.

Le coniche: generazione proiettiva - Specie.

Teorema di Pascal - Proiettività fra coniche sovrapposte - Involuzione su una conica - Polarità rispetto a una conica.

Diametri, centro, assi.

Omologia piana - Costruzioni - Casi particolari metrici.

*Parte II. - Proiezioni ortogonali.*

Rappresentazione di punti, rette, piani.

Distanze, angoli - Ribaltamento di un piano proiettante o generico.

Rappresentazione del cerchio e della sfera:

Studio delle linee piane e sghembe.

Tangente, piano osculatore, punti singolari.

Rappresentazione dei cono, cilindri, superficie di rotazione - Elica, elicoidi.

Principali problemi relativi alle linee e superficie rappresentate.

*Parte III. - Proiezione centrale.*

Rappresentazione di punti, rette, piani e problemi relativi alla loro mutua appartenenza - Perpendicolarità - Ribaltamento di un piano proiettante e generico - Distanze.

*Parte IV. - Proiezioni quotate.*

Rappresentazione di punti, rette, piani e problemi relativi alla loro mutua appartenenza - Perpendicolarità - Ribaltamento di un piano proiettante e generico - Distanze.

## IGIENE EDILIZIA

(Il programma è identico a quello svolto per la Facoltà di Ingegneria in « Igiene applicata all'Ingegneria »).

## IMPIANTI TECNICI

*Parte I. - Impianti idraulici.*

1. *Proprietà fisiche dell'acqua.* — Peso specifico, densità, assorbimento dei gas, comprimibilità, viscosità, attriti esterni, tensione superficiale e capillarità.

2. *Idrostatica:*

*Pressione statica dei liquidi.* — Pressione unitaria - Equazione generale dell'idrostatica - Statica dei liquidi pesanti - Diagrammi delle pressioni.

*Pressione idrostatica contro una superficie.* — Superfici piane - Superfici curve - Applicazioni.

3. *Dinamica dei liquidi perfetti.* — Traiettoria - Linee di flusso - Equazioni di Eulero - Equazione di continuità - Equazione di continuità per un tubo di flusso - Equazione del moto lungo una traiettoria - Teorema di Bernoulli e sua applicazione ai liquidi perfetti in moto uniforme - Correnti di grande sezione - Il teorema della quantità di moto.

4. *Foronomia o efflusso dei liquidi.* — Luci a battente - Luci a stramazzo.

5. *Movimento dei liquidi viscosi.* — Estensione del teorema di Bernoulli ai liquidi reali - Comportamento dei liquidi reali, correnti in regime laminare e in regime turbolento - Azione di trascinamento esercitata da un liquido contro le pareti dell'alveo che lo contiene.

6. *Condotte in pressione:*

*Resistenze continue nel moto uniforme.* — Perdite di carico per il moto uniforme turbolento entro condotti lisci ed entro condotti scabri.

*Resistenze localizzate.* — Perdite di carico per allargamenti, restringimenti di sezione, cambiamenti di direzione, ecc.

*Problemi pratici.* — Condotte a semplice servizio di estremità a diametro e portata costante; condotte colleganti due serbatoi; condotte a diametro costante e portata variabile; prese d'acqua alimentate da due serbatoi, condotte con pompe di sollevamento; reti complesse di condotte, sifoni.

7. *Canali.* — Forme di sezione - Caratteri del moto uniforme - Formule pratiche per le correnti in moto uniforme - Sezione di minima resistenza - Problemi pratici - Scala di deflusso.

8. *Idrometria.* — Misure di livello, di velocità, di portata - Contatori, boccagli, diaframmi e venturimetri.

9. *Apparecchi per il sollevamento dell'acqua.* — Pompe centrifughe - Pompe assiali o ad elica - Pompe per pozzi profondi - Pompe a stan-tuffo - Arieti idraulici.

10. *Approvvigionamento e distribuzione dell'acqua:*

*Caratteri delle acque potabili* — Caratteri chimici, fisici, requisiti batteriologici.

*Consumo di acqua potabile.* — Determinazione del fabbisogno - Variazioni nel consumo.

*Approvvigionamento di acqua potabile.* — Cisterne - Sorgenti - Acque sotterranee - Acque superficiali - Costruzione di pozzi.

*Tubazioni per condotta di acqua.* — Tubi in ghisa, in acciaio, in eternit, in cemento, in piombo.

*Potabilizzazione delle acque.* — Chiarificazione - Filtrazione - Correzione trattamenti speciali - Depurazione.

*Condotte di adduzione e distribuzione.* — Condotte a gravità, condotte con sollevamento meccanico - Serbatoi di compenso - Reti di distribuzione cittadine - Reti di distribuzione nell'interno degli edifici - Impianti con autoclavi - Accessori sulle reti di distribuzione, rubinetteria, apparecchi sanitari.

*Fontane ornamentali.* — Calcoli relativi ai vari tipi di fontane.

11. *Fognatura domestica.* — Condotte per le acque nere e per le acque di pioggia e calcoli relativi - Pozzi neri - Fosse settiche.

12. *Fognature urbane.* — Sistemi di fognatura - Tipi di reti - Tipi di canali - Apparecchi accessori - Depurazione delle acque di fognatura.

## Parte II. — Impianti termici.

1. *Combustibili.* — Tipi di combustibili e loro caratteri.
2. *Fabbisogno di calore.* — Temperatura esterna ed interna, condizioni di benessere - Quantità di calore necessarie per il riscaldamento e per la ventilazione.
3. *Riscaldamento locale.* — Caminetti, stufe a carbone, a gas, elettriche.
4. *Impianti di riscaldamento ad acqua calda.* — Tipi e schemi di impianti - Materiali per gli impianti: caldaie, tubazioni, corpi scaldanti, camino - Calcolo degli impianti: camino, superficie dei corpi scaldanti, perdite di carico nelle tubazioni, la pressione efficace, determinazione dei diametri delle tubazioni negli impianti con distribuzione dal basso e negli impianti con distribuzione dall'alto.
5. *Impianti ad acqua calda di tipo speciale.* — Impianti a livello - Impianti a circolazione meccanica - Impianti a pannelli radianti - Schemi, disposizioni speciali e calcoli.
6. *Riscaldamento a vapore a bassa pressione.* — Schemi generali - Caldaie, corpi scaldanti - Calcolo delle caldaie - Perdite di carico nelle tubazioni di vapore - Calcolo delle tubazioni.
7. *L'aria e le sue caratteristiche.* — Composizione, cause di alterazione, condizioni limiti, umidità assoluta e relativa - Entalpia, il diagramma ( $J, x$ ) - Calcolo delle quantità d'aria necessaria per la ventilazione.
8. *Impianti di ventilazione locale.* — Ventilazione naturale e artificiale - Apparecchi per il condizionamento locale.
9. *Impianti centrali per la ventilazione e per il condizionamento dell'aria.* — Schemi di impianti - Camere della polvere, filtri, ventilatori, apparecchi per l'inumidimento dell'aria, apparecchi per il riscaldamento, canali di distribuzione, bocche di introduzione - Calcoli relativi agli impianti di condizionamento e di ventilazione - Caloriferi ad aria calda, schemi e calcoli relativi.
10. *Impianti per la produzione e la distribuzione di acqua calda.* — Impianti locali - Impianti centrali, schemi e calcoli relativi.

## Parte III. — Impianti speciali.

1. *Lavanderie.* — Macchine per una lavanderia, asciugatoi a cassette - Impianto per eliminazione fumane.
2. *Frigoriferi.* — Schema di funzionamento di una macchina frigorifera, compressori, condensatori, vaporizzatori, impianti con sala-moia, celle frigorifere, macchine per la produzione del ghiaccio.



3. *Impianti per distribuzione del gas negli edifici.* — Schemi di impianti, calcolo delle tubazioni.

4. *Grandi cucine.* — Tipi di apparecchi e di macchine accessorie, schemi di grandi cucine.

*Durante il corso vengono pure effettuate esercitazioni numeriche e grafiche, con svolgimento di progetti.*

## LINGUE

### Tedesco.

Lo svolgimento storico della lingua tedesca - Le caratteristiche del tedesco - La Fonetica.

L'articolo determinato e indeterminato.

Declinazione dei sostantivi - Declinazione forte - Declinazione debole e mista.

I nomi propri.

Il verbo - I verbi ausiliari - Verbi regolari - Verbi irregolari - Verbi composti - Verbi separabili ed inseparabili - Verbi riflessivi - Verbi reciproci - Verbi impersonali - Verbi modali.

L'aggettivo - Declinazione dell'aggettivo attributivo, comparativo e superlativo - Gli aggettivi indicativi (dimostrativi, interrogativi, possessivi, indefiniti, numerali).

I pronomi - Le preposizioni - Le congiunzioni.

La costruzione tedesca, la struttura della frase e del periodo.

(Le regole della grammatica vengono esercitate sulla scorta di brani di lettura particolarmente adatti agli studenti della Facoltà di Architettura).

### Inglese.

Cenni sulle origini della lingua inglese e sugli elementi che ne costituiscono il lessico.

Nozioni fondamentali di fonetica.

Studio della morfologia e della sintassi nelle linee generali.

Lecture e traduzioni d'indole professionale, particolarmente adatte agli allievi della Facoltà di Architettura.

## MECCANICA RAZIONALE E STATICA GRAFICA

### 1. *Teoria dei vettori:*

Definizioni - Rappresentazione dei vettori - Componenti dei vettori - Somma di vettori: *a)* metodo grafico - *b)* metodo cartesiano - Prodotto di un vettore per un numero - Versori fondamentali - Prodotto scalare - Prodotto vettoriale - Doppio prodotto vettoriale, pro-

dotto misto - Momenti di vettori, momenti assiali - Coppie - Trasporto di vettori fissi, risultante di vettori fissi - Sistemi equivalenti e riduzione di sistemi - Operazioni - Sistemi piani.

Operazioni grafiche con i vettori applicati:

Sistemi piani: a) risultante di vettori; b) momenti.

Sistemi paralleli - Vettori nello spazio: asse centrale del sistema.

Vettori variabili: derivazioni e integrazioni.

## 2. Geometria delle masse:

Definizioni - Momenti di primo ordine: applicazioni - Momenti di secondo ordine - Piani e assi diametrali - Sistemi materiali equivalenti - Rappresentazione vettoriale dei momenti di secondo ordine - Espressioni cartesiane.

Elissoide planare ed elissoide inverso.

Momenti di inerzia assiali e centri relativi.

Ellisse d'inerzia e momenti di secondo ordine di figure piane - Cerchio di Mohr - Centri relativi - Momento d'inerzia polare.

## 3. Geometria degli spostamenti virtuali:

Vettori - Vincoli - Applicazioni a casi particolari.

Sistemi piani - Vincoli in posizione particolare.

Sistemi reticolari nello spazio e piani.

Velocità - Determinazione della velocità di un punto di un sistema in un dato istante del moto.

Sistemi piani - Diagramma polare della velocità.

## 4. Geometria degli spostamenti infinitesimi:

Assi e centri istantanei di rotazione - Moto dei sistemi rigidi - Moto piano - Curvatura delle traiettorie - Cerchio dei flessi e dei regressi. Curvatura degli inviluppi.

## 5. La statica:

Premesse: forza, lavoro, potenza, potenziale.

Il principio della leva - Il piano inclinato - Il parallelogramma delle forze - Il principio dei lavori virtuali - La stabilità dell'equilibrio - Cenni sulla statica analitica del Lagrange.

Sistemi rigidi: condizioni di equilibrio.

Equilibrio di un punto: punto vincolato a superfici.

Sistemi piani ipostatici: applicazioni.

Sistemi vincolati con attrito.

Sistemi a vincoli completi o staticamente determinati: reazioni dei vincoli - Travature reticolari.

Diagrammi Cremonianti - Diagrammi degli spostamenti virtuali.

Sistemi iperstatici: risoluzioni col principio dei lavori virtuali. Applicazioni.

#### 6. *La Cinematica:*

Premesse - Moto piano - Spirale di Archimede.

Velocità ed accelerazione - Accelerazione complementare.

Rappresentazione geometrica - Moto vario - Moto rettilineo - Moto circolare - Moto elicoidale - Cicloide - Cicloide allungata - moto oscillatorio.

Cinematica del sistema rigido - Proprietà geometriche ed accelerazioni - Proprietà focali dei moti piani - Moto attorno ad un punto fisso - Costruzioni grafiche.

#### 7. *La cinematica in relazione con la geometria delle masse:*

Il vettore quantità di moto ed il vettore forza effettiva - Equilibrio inerziale - Moto giroscopico.

#### 8. *La dinamica:*

Leggi sulla caduta dei gravi e legge d'inerzia - Definizione di massa - Il pendolo semplice e composto - Forza viva e quantità di moto - Il principio del D'Alembert - Applicazioni - La gravitazione universale - I teoremi della dinamica - Cinedostatica.

Equazioni delle forze vive - Integrale delle forze vive.

Moto dei sistemi rigidi pesanti.

## MINERALOGIA E GEOLOGIA (APPLICATE)

### **Mineralogia.**

Gli studi abilitativi e la preminenza degli Italiani.

Sovrabbondanza del materiale petrografico in Italia.

Materia inorganica e minerali - Sostanza amorfa e cristallina.

Principali Leggi della Cristallografia; costanza dell'angolo diedro; costanza della simmetria; razionalità degli indici.

Goniometri - Gruppi e sistemi cristallini - Forme semplici e composte; oloedriche ed emiedriche; dirette e inverse.

Isomorfismo e polimorfismo: leggi - Pseudosimmetria e mimesia - Geminazione - Particolarità strutturali della sostanza cristallina - Aggregati cristallini - Caratteri fisici dei minerali: ottici; termici; elettrici; magnetici.

Riconoscimento chimico dei minerali: analisi per via secca e per via umida.

Classificazione dei minerali e descrizione dei principali minerali italiani.

Giacitura dei minerali e minerogenesi.

Estrazione, lavorazione, impiego dei minerali italiani.

## Litologia.

Le rocce - Principali componenti e struttura secondo l'origine - Criteri fisici per lo studio macro- e microscopico delle rocce - Giacitura - Origine - Età - Classificazione.

Le principali rocce che interessano il costruttore sia come materiali naturali che preparati.

Proprietà tecniche delle rocce - Prove varie sulle rocce - Azione dell'atmosfera sulle rocce: chimica meccanica e termica.

Impiego delle rocce - Difesa dei materiali esposti all'atmosfera.

## Geologia.

Origine della Terra secondo le moderne teorie - Geoide e sue proprietà.

Terre emerse e mari - Dinamica esogena ed endogena e particolari fenomeni.

Elementi di stratigrafia e tettonica.

Cenni di Geologia storica specialmente riguardanti l'Era Antropozoica.

## Applicazioni.

Criteri per la scelta di minerali e rocce più usati nelle varie costruzioni - Relazioni tra i caratteri mineralogici e le principali qualità di materiali naturali usati nelle costruzioni.

Estrazione e distribuzione in Italia del materiale litologico.

Terreno fabbricabile e condizioni geologiche di coesione o di stratificazione - Frane e scarpate naturali - Zone sismiche particolari e condizioni geologiche per la costruzione.

## PLASTICA ORNAMENTALE

*Valori plastici.* — Volume, colore, luce.

Valore di un volume in relazione ad altri volumi.

Valore di uno o più volumi in relazione fra di loro al colore ed alla luce che li illumina.

Accostamento armonico di due o più volumi.

Collocare due o più volumi su di un'area prestabilita.

Inserire uno o più volumi in un complesso di volumi preesistenti.

Composizioni astratte.

Costruzione di plastici architettonici semplici e complessi - Loro orientamento ed illuminazione.

Fotografia di plastici - Illuminazione naturale od artificiale.

Punti di vista.

*Materiali plastici.* — Creta, plastilina, cera, scagliola, cemento, legno, vetro, ceramica, ferro, metalli diversi.

*Formatura.* — In gesso, in gelatina, in cera, forma persa, forma a tasselli, getti in gesso o cemento - Calchi in creta - Colaggio - Cottura di terre - Colori ceramici - Sopra e sotto smalto - Vernici e vetrine - Smalti - Vetro soffiato o modellato.

*Fusioni.* — In bronzo od altri metalli - A cera persa e a staffa - Ferri battuti.

## RESTAURO DEI MONUMENTI

1. Generalità sulla legislazione.
2. Lesioni di rassetto - Fondazioni.
3. Lesioni di cedimento in muri continui e ad archi.
4. Le spie - Le opere provvisorie - Restauri.
5. Lesioni di schiacciamento - Restauro.
6. Lesioni di rotazione - Restauro.
7. Lesioni particolari - Torri.
8. Metodi « moderni » - Iniezioni, cemento armato.
9. Statica dei monumenti pericolanti.
10. Degradazione ad opera degli agenti atmosferici.
11. Il restauro nei secoli scorsi.
12. Ricerche d'archivio, fonti storiche.
13. Mimetismo estetico.
14. Teorie sul restauro nell'ottocento.
15. Restauro di liberazione - Liberazione esterna ed interna - Vantaggi e pericoli.
16. Restauro di ricomposizioni - Scavi archeologici.
17. Restauro di completamento - Monumenti antichi.
18. Monumenti medioevali - Testimonianze.
19. Monumenti dell'età moderna - Integrazioni.
20. Restauri di innovazione - Eccezionalità di esso.
21. Restauro degli affreschi, mosaici, tarsie marmoree.
22. Restauro dei quadri e delle sculture.
23. Casi particolari - Atmosfera di un monumento.
24. Effetti pittorici - Rovine vegetazione - Patine.
25. Relazione di restauro.
26. Esempificazione di restauri eseguiti, positivi e negativi.

A complemento degli insegnamenti del corso, ogni allievo svilupperà un tema personale di restauro monumentale.

## SCENOGRAFIA ED ARTE DEI GIARDINI

L'Architettura fa parte del paesaggio, perciò essa vive in dipendenza del clima e della natura nonchè della civiltà da cui è creata. Ma essa completa e modifica l'aspetto del mondo e così diventa sceno-

grafia attiva sia nei riguardi del paesaggio come in confronto delle altre architetture esistenti. Da tale concetto nasce l'idea della emotività che deriva dall'Architettura intesa come opera d'arte. - Ogni paesaggio contiene in sè elementi che sono stati messi a fuoco ed esaltati durante le varie civiltà, perciò è necessario per comprendere a fondo un'architettura, come ogni altra opera d'arte ed in particolare quelle teatrali, conoscere il clima di civiltà in cui essa è nata - Il teatro, sorto come forma religiosa di confessione collettiva nello scontro di moralità sovrapposte, richiede tale particolare conoscenza per esattamente individuare l'ambiente atto alla miglior interpretazione teatrale. La scenografia di ogni opera diventa altresì una interpretazione personale dell'opera da parte dello scenografo e risentirà inevitabilmente delle influenze della civiltà nella quale è nata. Essa potrà essere dunque modernissima anche per un'opera antica. Nel teatro e nel cinematografo ogni elemento concorre alla buona rappresentazione; da ciò la necessità di una attenta regia che coordini recitazione, scena, luci, coreografia, danze, costumi e musica, cadenzi e amalgami il tutto in una compiuta e nuova opera d'arte - La scenografia non si limiterà però solo al teatro ed al cinematografo: abbiamo visto che le architetture hanno una loro emozionante funzione scenografica. Nelle Chiese il complesso mistico-scenografico è essenziale, così pure nell'arredamento ed in parte nell'allestimento di negozi, esposizioni, manifestazioni di massa. Tanto per il teatro come per il cinematografo è indispensabile conoscere il mobile, l'arredo, il costume ed ogni documentazione atta alla realizzazione della scenografia. Abbiamo detto che la costruzione vive nel paesaggio, e perciò il paesaggio la deve anche valorizzare; da questo concetto l'importanza scenografica del giardino, delle piante, con il valore volumetrico, cromatico ed anche letterario delle chiome e del tronco nelle varie stagioni e sotto climi diversi e dei fiori nell'arredamento. Il giardino, a tale riguardo, va inteso come parte integrante dell'architettura o della scenografia cittadina per i viali ed i parchi pubblici.

## SCIENZA DELLE COSTRUZIONI I

### I. - Calcolo grafico.

1. *Grandezze scalari.* — Loro rappresentazione, operazioni su di esse.

*Scale.* — Vari tipi di esse, loro utilizzazione, scale logaritmiche.

*Prodotti successivi.* — Prodotti di rapporti, elevazione a potenza, costruzione di polinomi di primo grado.

*Curve ausiliarie.* — Spirale equiangola, altre curve.

*Equazioni lineari.* — Loro schemi, loro risoluzione; sistemi di equazioni, loro riduzione a scala e risoluzione grafica.

*Polinomi di grado n.* — Loro schemi ortogonici, loro calcolo.

*Equazioni di grado n.* — Primo ortogono, secondi ortogoni, ortogoni successivi e loro significati; ricerca grafica delle radici reali.

2. *Grandezze vettoriali.* — Vettori liberi, assiali, applicati; loro componenti e proiezioni; operazioni sui vettori.

*Composizione di vettori assiali complanari.* — Il poligono di connessione, il poligono delle successive risultanti; analisi dell'equilibrio per mezzo del poligono di connessione; momenti.

*Travature reticolari.* — Loro definizione e generazione; aste efficienti ed aste inutili, aste di vincolo; classificazione delle travature reticolari.

*Sforzi nelle aste delle travature.* — Metodi di Ritter, Culmann, Cremona, degli spostamenti virtuali.

*Deformazioni nelle travature.* — Variazioni di lunghezza delle aste; diagramma di Williot; poligoni di inflessione.

3. *Rappresentazione di funzioni ad una o più variabili.* — Rappresentazione cartesiana, abachi.

*Operazioni sulle funzioni.* — Integrazione grafica, calcolo delle aree; integrazione doppia; integrazione successiva, calcolo dei volumi, derivazione grafica; trasformazione diretta ed inversa per mezzo dell'ascissa; derivazione grafica.

*Integrazione di funzioni differenziali di prim'ordine.* — Linee isocline, linee integrali.

*Espressioni analitiche di diagrammi empirici.* — Immagine logaritmica di un diagramma; serie di potenze; serie di Fourier.

*Cerchi di Mohr.* — Cerchi rappresentatori di coni e piani, punti rappresentatori di rette; sistema piano.

## II. — Teoria dell'elasticità.

1. *Ipotesi fondamentali.* — La piccolezza delle deformazioni e l'attualità delle dimensioni; corpi rigidi, elastici, naturali: elasticità e congruenza.

*Analisi dello stato di deformazione dell'intorno infinitesimo.* — Caratteristiche della deformazione, equazioni di congruenza, rappresentazioni teorica e pratica della deformazione; invarianti di deformazione.

*Analisi dello stato di tensione nell'intorno infinitesimo.* — Componenti speciali di tensione; equazioni indefinite, equazioni ai limiti; rappresentazioni teorica e pratica dello stato di tensione; invarianti di tensione.

*L'energia potenziale.* — Stato naturale e stato non deformato; energia vincolata e lavoro di deformazione; forma generale dell'energia potenziale; nuove espressioni delle caratteristiche di deformazione e delle componenti speciali di tensione.

2. *I teoremi di energetica.* — Il teorema dei lavori virtuali e sua doppia utilizzazione per la ricerca delle grandezze iperstatiche e delle

deformazioni; il teorema di Clapeyron; il teorema di Menabrea; il teorema di Castigliano.

*I teoremi di reciprocità.* — Il primo teorema di reciprocità, sue forme ridotte e sua utilizzazione per la costruzione delle linee di influenza delle deformazioni; il secondo teorema di reciprocità, sue forme ridotte e sua utilizzazione per la costruzione delle linee d'influenza delle sollecitazioni e delle loro caratteristiche.

3. *Ipotesi semplificative.*

*L'ipotesi dell'isotropia.* — Riduzione delle costanti di elasticità; nuove forme delle caratteristiche della deformazione, delle componenti speciali di tensione, dell'energia potenziale, delle equazioni indefinite, ai limiti e di congruenza (Beltrami); moduli di elasticità normale e tangenziale, coefficiente di contrazione laterale.

*Il problema di De Saint Venant.* — Ipotesi sulla forma di solidi elastici, sulle forze ad essi applicate, sui loro vincoli; semplificazioni che ne scaturiscono; sollecitazioni interne semplici e composte.

*Integrazione delle equazioni di elasticità.* — Forma generale della tensione normale non nulla; determinazione delle costanti che vi compariscono; coefficienti di dilatazione lineare, componenti di spostamento, scorrimenti, componenti speciali di tensione tangenziale, lavoro di deformazione, deformazione primaria.

### III. — Casi semplici e composti di elasticità.

1. *Trazione.* — Stati di deformazione e di tensione negli intorni infinitesimo e finito; equazione di stabilità; solido pesante; solido di equal resistenza allo sforzo normale.

*Flessione.* — Stati di deformazione e di tensione negli intorni infinitesimo e finito, equazione di stabilità, costruzioni grafiche.

*Torsione.* — Solido a sezione retta circolare, stati di deformazione e di tensione negli intorni infinitesimo e finito; equazione di stabilità; solidi a sezione retta non circolare; solidi a sezione rettangolare, solidi cavi.

*Taglio.* — Teoria approssimata; stati di deformazione e di tensione negli intorni infinitesimo e finito; equazione di stabilità; fattore di taglio; costruzioni grafiche.

2. *Trazione e flessione.* — Deformazioni e tensioni; costruzioni grafiche; sezioni non resistenti a tensioni di un determinato segno; costruzioni grafiche; momenti di nocciolo.

*Flessione deviata.* — Deformazioni e tensioni, costruzioni grafiche, momenti di nocciolo, sezioni non resistenti a tensioni di un determinato segno.

*Flessione e taglio.* — Deformazioni e tensioni, diagrammi delle tensioni principali, isostatiche; solidi di equal resistenza.

*Altre sollecitazioni composte.* — Trazione e taglio, trazione e torsione, flessione e torsione, taglio e torsione, trazione, flessione e taglio.



3. *Casi di elasticità che contravvengono alle ipotesi ammesse.* — Lunghi solidi caricati parallelamente all'asse, solidi caricati di punta; solidi anisotropi; solidi con una dimensione piccola a fronte delle altre due, solidi a grande curvatura.

## SCIENZA DELLE COSTRUZIONI II

### I. — Travi inflesse.

1. *Posizione del problema della trave inflessa.* — Definizioni, vincoli, carichi, punti singolari.

*Relazioni fondamentali.* — Intensità di carico ripartito, taglio, momento e curvatura, inclinazione, freccia.

*Equazioni fondamentali delle travi inflesse.* — Loro deduzione per integrazioni successive, costanti di integrazione; determinazione delle grandezze iperstatiche e dei punti singolari analitici e non analitici.

2. *Trattazione analitica della trave orizzontale con carichi verticali.* — Scrittura delle equazioni fondamentali nel caso generale e loro utilizzazione.

*Trave perfettamente incastrata agli estremi.* — Equazioni fondamentali, reazioni e momenti d'incastro, punti singolari.

*Trave perfettamente incastrata ad un estremo e rigidamente appoggiata all'altro.* — Equazioni fondamentali, reazioni e momenti, punti singolari.

*Trave rigidamente appoggiata agli estremi.* — Equazioni fondamentali, reazioni, punti singolari.

*Effetti delle imperfezioni dei vincoli.* — Cedimento anelastico, cedimento elastico, rotazione anelastica, rotazione elastica.

*Travata continua.* — Posizione del suo problema; equazioni di Bertot-Clapeyron e risoluzione di un sistema di esse per mezzo della equazione sussidiaria; casi speciali.

3. *Trattazione grafica della trave orizzontale con carichi verticali.* — Rispondenza tra il metodo analitico e il metodo grafico; travi staticamente determinate e travi staticamente indeterminate.

*Metodo di Saviotti.* — Base di riduzione; trave incastrata ad un estremo e libera all'altro, trave appoggiata ad ambi gli estremi, trave Gerber.

*Metodo di Mohr.* — Distanza polare; passaggio dal diagramma del momento flettente a quello della curva elastica, passaggio dal diagramma dello sforzo di taglio a quello delle inclinazioni.

*Travi staticamente indeterminate.* — Trave imperfettamente incastrata ad ambi gli estremi; incrociate, punti caratteristici; casi particolari.

*Travata continua.* — Condizione di confrontabilità delle deformazioni e condizione di confrontabilità dei momenti; punti caratteristici

ed obbligati, spezzate risolventi; travata solidale ai piedritti, rette caratteristiche, spezzate risolventi.

4. *Trattazione delle travi mediante i teoremi di energetica.* — Scrittura dei teoremi dei lavori virtuali; espressione del lavoro di deformazione; scrittura dei teoremi di Menabrea e di Castigliano; ricerca analitica o grafica di elementi caratteristici che entrano nella scrittura di quei teoremi.

*Determinazione delle incognite iperstatiche.* — Trave incastrata ad ambi gli estremi, trave incastrata ad un estremo ed incernierata all'altro, trave incastrata ad un estremo ed appoggiata all'altro; trave armata; archi e portali.

*Determinazione delle deformazioni.* — Travi staticamente determinate; travi staticamente indeterminate; archi e portali.

## II. — Teoria dell'ellisse di elasticità.

1. *Ellisse di elasticità ordinaria.* — Sua definizione e scopi della sua teoria; peso elastico; elementi iniziali e terminali; proposizioni fondamentali; ellisse di elasticità del tronco elastico fondamentale rettilineo; ellisse di elasticità del tronco elastico a grande curvatura.

*Sistemi elastici in serie.* — Definizioni; proprietà delle ellissi di elasticità di tronchi elastici connessi in serie; solidi rettilinei a sezione variabile, portali, archi circolari, archi parabolici; costruzioni grafiche; ellisse degli spostamenti elastici relativi.

*Prime applicazioni.* — Forze capaci di produrre deformazioni assegnate, deformazioni prodotte da forze assegnate; reazioni dei vincoli, deformate prodotte da sollecitazioni esterne assegnate; deformazioni relative prodotte da doppie assegnate.

*Sistemi elastici in derivazione.* — Definizioni; proprietà delle ellissi di elasticità di tronchi elastici connessi in derivazione; casi particolari; sistema di tronchi prismatici sottili, archi, portali.

2. *Ellissi di elasticità di travature reticolari.* — Ellissi di elasticità di un'asta; travatura con aste mutuamente incernierate agli estremi; travatura con correnti paralleli; pannello di travatura con diagonali e controdiagonali.

*Travature con aste incastrate agli estremi.* — Determinazione della ellisse di elasticità del complesso; casi particolari di aste concorrenti in numero vario ed incastrate alla terra in modi vari.

*Travature con aste incastrate agli estremi, ma sottili.* — Determinazione della ellisse di elasticità del complesso; aste in numero vario; travate continue imperfettamente incastrate agli estremi; travate a ponte; travate Fink.

3. *Ellissi di elasticità improprie.* — La cerniera e l'appoggio considerate come tronchi elastici di speciale natura e loro ellissi di elasticità; ellissi degeneri, proprie ed improprie; pesi elastici concentrati.

*Composizione di ellissi proprie ed improprie.* — Composizione in serie ed in derivazione di un'ellisse propria con una impropria e di ellissi improprie tra loro; applicazioni.

4. *Ellissi di elasticità trasversale.* — Sua definizione e scopi della sua teoria; peso elastico; proposizioni fondamentali; ellisse di elasticità del tronco fondamentale rettilineo; raffronti con la teoria dell'ellisse di elasticità ordinaria.

*Sistemi elastici in serie.* — Definizioni, proprietà delle ellissi trasversali di tronchi elastici connessi in serie; portale con membrature prismatiche; arco di cerchio; arco parabolico.

*Sistemi elastici in derivazione.* — Definizioni, proprietà delle ellissi trasversali di tronchi elastici connessi in derivazione, portale, archi di cerchio.

### III. — Linee di influenza.

1. *La linea d'influenza riguardata come deformata.* — Richiami dei due teoremi di reciprocità; classificazione delle linee di influenza; unità di misura; sollecitazioni esterne eccitatrici e doppie eccitatrici.

*Realizzazione pratica delle linee di influenza.* — Metodi grafici caratteristici; utilizzazione delle linee di influenza; integrali delle linee d'influenza; documenti intrinseci dei sistemi elastici derivanti dalle linee di influenza e di grande utilità nei calcoli.

2. *Solidi staticamente determinati.* — Travi, archi a tre cerniere, travature reticolari; applicazioni varie.

*Solidi semplicemente e doppiamente iperstatici.* — Arco a due cerniere, linee delle intersezioni; travi armate con uno o due contraffissi; arco con una cerniera, linee delle intersezioni ed inviluppo.

*Solidi tre o più volte iperstatici.* — Arco incastrato agli estremi; costruzioni grafiche; linee delle intersezioni ed inviluppo; linee d'influenza dei momenti di nocciolo e delle tensioni ai lembi.

*Solidi elastici complessi.* — Linee d'influenza varie per portali composti, archi continui; serbatoi, tetti piramidali, travata Viermdel, cupole ad arcone, cupole a guscio ed applicazioni varie.

## STORIA DELL'ARTE E STORIA E STILI DELL'ARCHITETTURA I

### *Il centro Egeo.*

1. Considerazioni generali - Arte classica ed arte popolare - La preistoria - Manifestazioni artistiche e spirito religioso - Ornamenti e oggetti d'uso pratico - Le capanne, i nuraghe e le tombe della Sardegna.

2. L'arte Cretese - Palazzi - Ville - Case - Schemi distributivi, costruttivi, ornamentali.

3. L'arte micenea - Opere difensive, palazzi principeschi, capanne e case - Decorazione di ispirazione cretese.
4. Il medio evo greco - Tempio di Dreros e di Prinias.

*Il centro greco-italico fino all'età di Augusto.*

1. Il tempio greco: sue origini (Thermon, Asia Minore) - Costruzione in pietra e terracotte decorative.
2. Lo schema dorico e la scultura (VI e V sec. a. C.), nella Grecia e nella Magna Grecia - Monumenti.
3. Lo schema ionico (VI e V sec. a. C.) nella Grecia e nell'Asia Minore - Monumenti.
4. La casa greca più antica (Olinto), e gli edifici pubblici del V secolo.
5. La decorazione: origine e sviluppo dell'acanto: l'ordine corinzio - Monumenti del V e IV secolo.
6. I monumenti etruschi più antichi - Il tempio italico - Schemi planimetrici - Terrecotte decorative - Monumenti - Il problema della casa etrusca.
7. Il tempio nel IV e III secolo in Grecia ed in Italia - L'edilizia delle città elleniche: tecnica ed arte.
8. Il tempio del II e I secolo nella Grecia, nell'Asia Minore e nell'Italia - La casa in Grecia ed in Italia - Edifici pubblici di Pompei preromana - Ginnsi.
9. La decorazione ellenistica - Le opere militari.

*L'arte imperiale romana.*

1. Reminiscenze ellenistiche all'età augustea e nuove affermazioni dell'età flavia nel II secolo.
2. Schemi costruttivi (muri, piattabande, volte, strutture in pietra) nel I e nel II secolo.
3. I templi: capitolio, templi dell'oriente e dell'occidente, edifici di schema straniero.
4. La casa romana: il palazzo imperiale.
5. Le terme, le biblioteche, gli edifici pubblici.
6. Teatri ed anfiteatri.
7. Decorazione: stili pompeiani: arte del I e del II secolo: stucchi; mosaici e tarsi nelle pareti e nei pavimenti.
8. L'architettura a volta nel III e IV secolo: evoluzione delle strutture a volta, degradazione delle proporzioni classiche - Monumenti.
9. La decorazione del III e IV secolo.
10. L'arte delle catacombe.
11. La chiesa cristiana del IV e V secolo - Schemi planimetrici e costruttivi - L'aula a navata unica e l'edificio colonnare.
12. Battisteri e martyria: struttura a schema centrale.
13. La decorazione del IV e V secolo nelle Chiese cristiane e nei Battisteri.

# STORIA DELL'ARTE E STORIA E STILI DELL'ARCHITETTURA II

## Architettura in Piemonte da Emanuele Filiberto all'unità d'Italia.

### Parte I.

#### Condizioni generali:

1. Vicende politiche dello Stato Sabauda e sue condizioni sociali, intellettuali e religiose.
2. Configurazione e clima del Piemonte.
3. Materiali e strutture.
4. Ordini.

### Parte II.

#### Architettura:

- 1) Aggregati urbani, con particolare riferimento allo sviluppo edilizio di Torino.
- 2) Edifici:
  - a) schemi generali delle abitazioni e delle Chiese;
  - b) studio di singoli edifici (La Real Cappella della SS. Sindone - Chiesa di San Lorenzo - Palazzo Carignano - Collegio dei nobili - Chiesa di San Filippo - Basilica di Superga - Palazzina di caccia di Stupinigi - Ospedale di carità di Carignano e di Casale Monferrato - Ricovero dei Catecumeni di Pinerolo - Cappella del Vallinotto - Università di Torino).

## TECNOLOGIA DEI MATERIALI E TECNICA DELLE COSTRUZIONI

### I. - Tecnologia dei materiali.

1. *Importanza della materia.* — Suoi rapporti con altre materie, specialmente « Elementi costruttivi », « Elementi di composizione », « Impianti Tecnici », « Chimica generale ed applicata », « Mineralogia e Geologia », ecc.; sua essenziale importanza per l'architetto laureato moderno.

*Studio dei materiali da costruzione.* — Necessità dello studio delle loro proprietà per bene utilizzarli - Studio delle possibilità di variarle per raggiungere determinati fini - Lo studio tecnologico dei materiali da costruzione, come complemento necessario della Scienza delle costruzioni nella statica delle costruzioni.

*Prove sui materiali da costruzione.* — Loro necessità per la redazione, la interpretazione e la discussione dei capitoli - cenno storico - Condizioni necessarie alla probatività o almeno alla utilità di una prova sui materiali da costruzione.

*Classificazione delle prove.* — Prove meccaniche, tecnologiche, fisiche - Prove di laboratorio e di cantiere - Prove sussidiarie alla Scienza delle costruzioni - Ulteriori classificazioni delle prove - Mezzi sperimentali per attuarle.

2. *Prove meccaniche.* — Prove statiche di rottura e di elasticità e valutazione dei loro risultati; prove dinamiche ad urto, a fatica, a fatica ed urto - Prove in condizioni diverse dalle ordinarie - Prove speciali - Prove su membrature complesse.

*Prove tecnologiche.* — Prove senza distacco o aggiunta di materia con speciale riguardo alle prove di durezza sui metalli, sui cementi, sui legnami - Importanza della prova di durezza nelle sue relazioni con le caratteristiche di resistenza - Prove con distacco di parti con speciale riguardo a quelle di logoramento sui materiali di pavimentazione e simili - Prove con aggiunta di parti con speciale riguardo a quelle di saldatura (case in acciaio).

*Prove fisiche.* — Determinazione delle caratteristiche intrinseche dei materiali in rapporto alla loro materia ed alla loro struttura (per es. peso specifico) - Determinazione delle caratteristiche estrinseche in rapporto ad agenti esterni o sostanze esterne (per es. gelività).

*Prove di collaudo.* — Loro importanza e necessità - Scelta dei carichi in rapporto alle ipotesi di calcolo della struttura - Condotta della prova - Interpretazione dei risultati - Dichiarazione di collaudo.

3. *Prove sussidiarie alla Scienza delle costruzioni.* — Loro ragione di essere e loro valore - Condizioni necessarie alla loro attendibilità ed alla loro esecuzione - Prove sulle membrature in studio e prove sui loro modelli.

*Prove sulle membrature.* — Determinazione sperimentale dello stato di tensione in determinati punti di una membratura sollecitata; apparecchi meccanici, elettroacustici e di altri tipi offerti all'architetto per il controllo della propria concezione statica in costruzioni grandiose - Condotta delle esperienze e interpretazione dei risultati - Cenno sulla röntgenelasticimetria.

*Prove sui modelli.* — Possibilità di studiare i modelli in luogo delle costruzioni - Metodi basati sulle proprietà della luce polarizzata linearmente e circolarmente; interpretazione dei risultati, fotografia dello stato di tensione - Misure meccaniche sui modelli.

## II. — Tecnica delle costruzioni.

1. *Scopi della Tecnica delle costruzioni.* — La Tecnica delle costruzioni come potente aiuto all'architetto nell'impostazione della fisionomia statica delle opere complesse e riduzione di queste a schemi

da studiarsi a mezzo della Scienza delle costruzioni - la Tecnica delle costruzioni come complesso di norme nell'impiego dei vari materiali in ordine alle loro proprietà naturali o provocate e riconosciute per mezzo della Tecnologia dei materiali.

*Sistemi complessi per varietà di materiali.* — Coesistenza in una stessa opera di materiali diversi e possibilità che ne derivano - Il calcestruzzo armato - Ipotesi fondamentali di calcolo - Norme scientifiche, pratiche legali.

*Sistemi complessi per complessità delle sollecitazioni applicate.* — Spinta delle terre - Muri di sostegno delle terre e delle acque, serbatoi - Fondazioni ordinarie, con palificazioni, con consolidamento, in acqua, ecc.

*Sistemi complessi per complessità geometrica.* — Cassettonati - Teoria delle lastre riguardate come cassettonati limiti - Travate e portali complessi e relativi metodi di schematizzazione più diffusi - Pareti sottili sollecitate nel loro piano, ecc.

2. *Impiego dei vari materiali in ordine alle loro proprietà naturali o provocate.* — Compattezza, granulometria, studi intesi alla determinazione delle qualità e dei mutui rapporti tra i costituenti per ottenere un complesso con adatte proprietà - Rappresentazione del triangolo equilatero - Calcestruzzi vibrati e pervibrati.

*Materiali utilizzati nel campo plastico.* — Non più sollecitazioni, bensì deformazioni iperstatiche; beneficio di normalizzazione degli sforzi nell'intero complesso della struttura dovuto alle deformazioni plastiche - Modi di valutarlo.

*Strutture con tensioni preventive.* — Sovrapposizione delle tensioni preventive a quelle provocate dai carichi e suoi effetti - Tensioni preventive artificiali affinché tale effetto sia benefico - Cenno storico - Impostazione dei calcoli - Applicazioni a strutture dotate di tensioni preventive artificiali e confronti con le stesse strutture ma prive di tali tensioni.

## TOPOGRAFIA E COSTRUZIONI STRADALI

### Parte I. — Topografia.

Scopo della topografia - Suoi limiti - Misure angolari e di lunghezza - Strumenti per la misura diretta delle lunghezze - Squadri ed allineatori - Richiami di ottica geometrica sui prismi; il prisma squadra - Il prisma di Goulier - La croce di prismi.

Rilievo planimetrico per coordinate ortogonali con squadri e canne. Strumenti a cannocchiale misuratori di angoli e loro parti.

Richiami di ottica geometrica - Microscopio semplice - Composto - Cannocchiale astronomico - Sistemi di lenti - Campo - Chiarezza - Ingrandimento (angolare).

Il reticolo semplice - I cerchi graduati ed i mezzi di lettura - La livella torica e sferica.

Il goniometro - Sue particolarità costruttive - I tre assi del goniometro e loro correzione - Errori residui.

Il teodolite - Teodoliti ripetitori e reiteratori - Livella a cavalletto sull'asse di rotazione del cannocchiale - Errore di eccentricità dell'alidada: letture ai due indici opposti.

Errore di eccentricità del cannocchiale.

Regola di Bessel: letture coniugate.

Il teodolite usato come distanziometro ad angolo parallattico variabile. Distanza zenitale e zenith strumentale. Metodi di rilevamento trigonometrici. Problemi semplici - Cenni sulle triangolazioni.

Il tacheometro - Correzioni aggiuntive: il reticolo composto ed il cannocchiale distanziometrico (teorema di Reichenbach) - Determinazione delle costanti - Cannocchiale anallattico - Correzione d'indice del cerchio verticale - Il rilevamento per coordinate polari - Poligoni aperte e chiuse - Compensazioni.

Il rilevamento particolareggiato piano-altimetrico (celerimensura) - Orientamento - La restituzione dei dati - Il piano quotato - Costruzione del piano a curve di livello - Cenni sugli autoriduttori - Richiami sulle livellazioni trigonometrica e celerimetrica - Strumenti speciali per rilevamento altimetrico (livelli) - Livelli tradizionali - Loro correzione - I modelli moderni.

Metodi di livellazione.

Cenni di fotogrammetria terrestre ed aerea.

## *Parte II. - Costruzioni stradali.*

Le strade ordinarie nel quadro generale dei trasporti - Cenni storici - Strade a destinazione speciale - Considerazioni sulla scelta del tracciato (economiche: per costruzione e per esercizio - Tecniche: geologiche, topografiche, climatiche, ecc. - Artistiche) - Determinazione delle caratteristiche di viabilità della strada in rettilineo: statistiche del traffico - Utenti della strada e loro caratteristiche - Le resistenze al movimento - Le curve di prestazione dei veicoli - I problemi del frenamento, della portata della strada e della visibilità - Definizione delle pendenze economiche e della larghezza della via.

Il transito in curva - Raggi minimi - Cenni sulle sopraelevazioni e sulle curve di transizione - Allargamenti in curva - Limite di visibilità.

I raccordi altimetrici.

La velocità di sicurezza di una via - Le segnalazioni stradali fisse.

Classificazione dei progetti - Loro allegati - Computi metrici particolari.

Tracciamento dell'asse stradale. Esecuzione degli scavi, dei trasporti e dei rinterzi: mezzi d'opera ordinari e meccanici - Organizzazione dei lavori in terra.



Opere di consolidamento dei terreni: opere di bonifica, di protezione, resistenti; la spinta delle terre e la verifica di stabilità dei muri di sostegno.

Manufatti stradali: tombini - Ponticelli - Muri di accompagnamento.

Pavimentazioni - Tipi moderni e continui: funzione di materiali costituenti e loro prove normali - Proporzionamenti e soluzioni speciali - Modalità esecutive (macadam e conglomerati).

Tipi ad elementi: sottofondi e strati intermedi - Ordinamenti superficiali - Sigillatura dei giunti - Accoppiamento coll'armamento tramviario.

Considerazioni generali sui criteri di scelta: bilancio economico di una strada e per la costruzione e per l'esercizio.

## URBANISTICA I

(Il programma è identico a quello svolto per « Tecnica urbanistica » nella Facoltà di Ingegneria).

## URBANISTICA II

### I. - Composizione di elementi urbani.

Studio critico di un elemento urbano esistente. (Relazione con schizzi su una piazza ed un quartiere esistenti in relazione al sito, all'epoca della loro formazione, alla loro funzione, alla viabilità, all'edilizia, all'estetica, all'economia, ecc.).

Progetto di una piazza nuova o risistemazione di una vecchia (l'ambiente, sua funzione - Forma dimensioni - Strade di accesso - Tipi e volumi edilizi) - Camillo Sitte ed il gusto per le piazze ed il sistema di piazze - Importanza delle piazze nel complesso urbano.

Progetto di un quartiere residenziale - L'ambiente e le vie d'accesso - L'edilizia famigliare - Calcolo di massima del fabbisogno edilizio per una data popolazione e del terreno relativo secondo i vari tipi edilizi (calcolo per abitante di aree, cubature, vani, terreno coperto, libero, privato e pubblico, ecc.) - L'edilizia in relazione alle strade, piazze, giardini - L'edilizia famigliare in estensione ed in elevazione - Confronti delle loro caratteristiche - Costi di impianto e di esercizio di due tipi di quartieri - L'edilizia residenziale collettiva - L'edilizia per il pubblico: il complesso chiesa, centro scolastico, giardino di quartiere - I complessi amministrativi e commerciali principali e secondari - Il complesso assistenziale e culturale - Il sistema delle aree verdi e di svago nel quartiere.

Risistemazione di un vecchio quartiere - Indagini igienico-edilizie e sul traffico - Dello sventramento - Nuove strade di tracciato di minor resistenza - Esempi italiani e stranieri - Del risanamento - Del diradamento - Rivalutazione degli ambienti e dei monumenti - Esempi italiani e stranieri.

Dei regolamenti edilizi.

## II. - Storia dell'Urbanistica.

Brevi cenni sull'urbanistica dell'Egitto, della Mesopotamia e dei Greci.

L'urbanistica degli Etruschi e dei Romani.

L'urbanistica nell'alto Medioevo e all'epoca dei Comuni.

L'urbanistica del rinascimento, dell'età barocca.

L'urbanistica dell'età napoleonica e della fine dell'ottocento.

L'urbanistica nella prima metà del novecento.

Teorie urbanistiche contemporanee.

## III. - Redazione di un piano regolatore.

Il piano regionale - Essenza, necessità e scopi dei piani regionali - Il fattore geopolitico nella determinazione dello sviluppo delle attività e delle vie di comunicazione - Esempi di piani regionali.

Documentazione per la redazione di un piano regolatore urbano - Cartografia - Segni convenzionali.

Impostazione di un piano generale di massima nel quadro del piano regionale - Considerazioni sociali - Economiche e giuridiche - Le vie di grandi comunicazioni (adducenti, di circinvallazione, tangenziali, di deviazione e di penetrazione), la rete dei servizi di trasporti (sistemazioni ferrotranviarie - Aeroporti, - Trasporti fluviali, auto-linee, metropolitane, tranvie urbane, ecc.) - Azionamento (zone residenziali, industriali ed artigianali; di svago; annonarie; ospitaliere, culturali, militari, cimiteriali, ecc.) - Il sistema delle zone verdi.

L'ampliamento dei grandi centri - Teorie contemporanee - Il decentramento industriale, residenziale e di servizi - Vari tipi di unità residenziali - Quartieri industriali - Esempi nazionali e stranieri.

Sistemazione dei nuclei urbani esistenti - Mono e policentrismo - Del rinucleamento del tessuto urbano isotropo - Provvedimenti per migliorare la viabilità (provvedimenti di polizia e provvedimenti di piano regolatore - Le vie di grandi comunicazioni interne (sopraelevate, sotterranee, nodi stradali, ecc.) - Provvedimenti per migliorare l'edilizia ed i servizi pubblici.

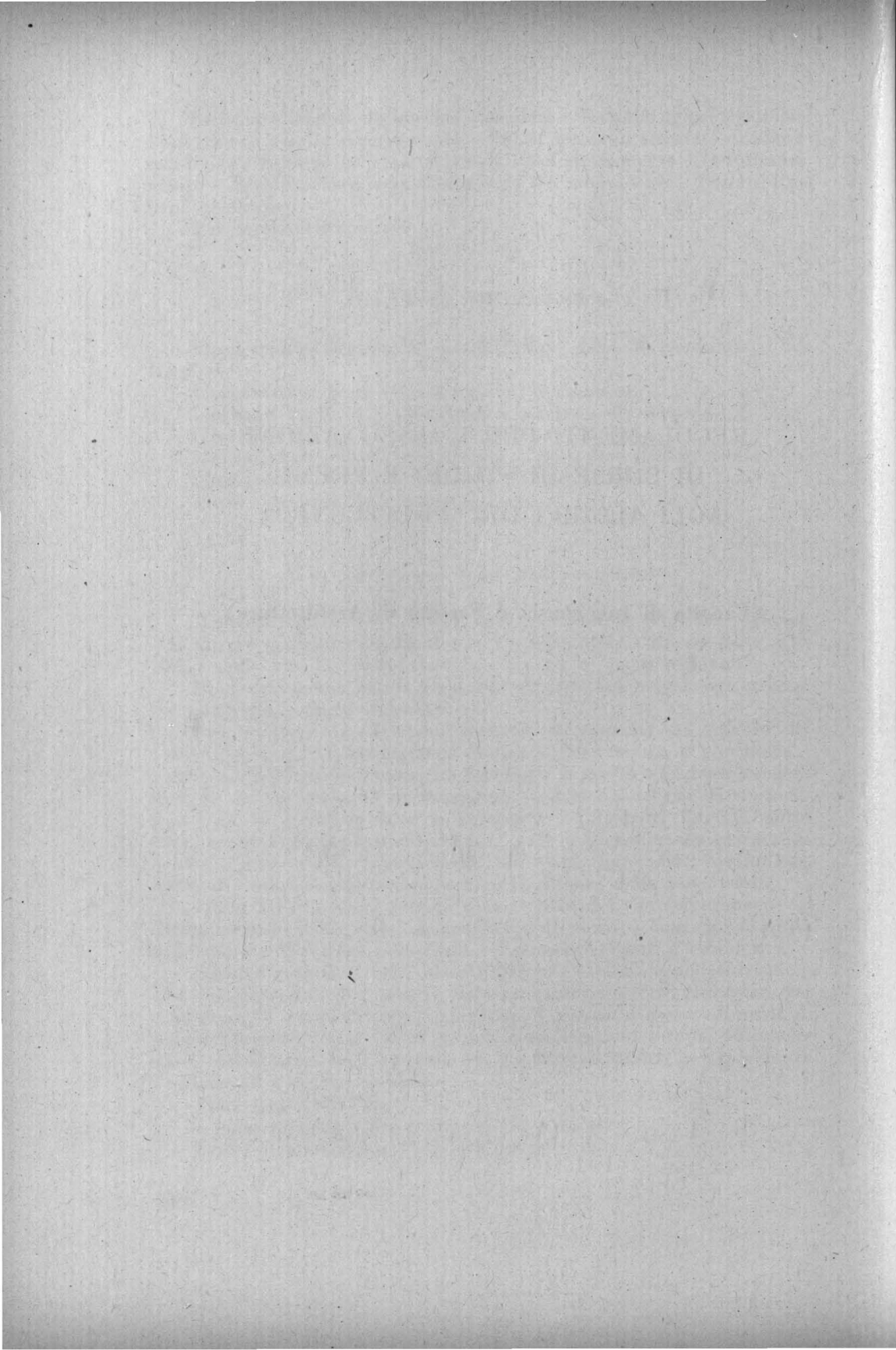
Piani particolareggiati.

I piani regolatori dei centri minori e rurali.

Breve memoriale per il cultore dell'urbanistica.

**REGOLAMENTI PER L'ASSEGNAZIONE  
DI BORSE DI STUDIO E PREMI  
AGLI ALLIEVI DEL POLITECNICO**

**(Facoltà di Ingegneria e Facoltà di Architettura)**



**Elenco dei Premi e delle Borse di Studio  
assegnabili agli Allievi del Politecnico di Torino**

(FACOLTÀ DI INGEGNERIA E DI ARCHITETTURA)

**Facoltà di Ingegneria.**

- a) Premio « Prof. dott. ing. gr. uff. Angelo Bottiglia ».
  - b) Premi « Carlo Cannone ».
  - c) Premio « Nino Caretta ».
  - d) Premio (per l'estero) « Ing. Attilio Chiavassa ».
  - e) Premi « Cav. ing. Antonio Debernardi fu Pietro ».
  - f) Premio « Ing. Alberto de la Forest de Divonne ».
  - g) Premio « Ing. Michele Fenolio ».
  - h) Premio « Ing. Giorgio Lattes ».
  - i) Premio « Ing. Mario Lualdi ».
  - l) Premio « Montel prof. Benedetto Luigi ».
  - m) Premio « Generale ing. Perotti Giuseppe Medaglia d'oro. »
  - n) Premio « Prof. Camillo Possio ».
  - o) Premio « Arrigo Sacerdote ».
  - p) Premio « Ing. Valabrega Raffaele fu Isaia ».
  - q) Premio « Ing. Moise Vitalevi ».
- 
- a) Borse di studio « Cav. ing. Vittorio Trona ».
  - b) Borse di studio « Ing. Mario Vicary ».

**Facoltà di Architettura.**

- a) Fondazione « Premio Riccardo Buffa ».
- b) Premio (biennale) « Architetto Angelo Marchelli ».

**Premi e Borse di Studio assegnati dal Ministero P. I.  
e da altri Enti.**

## FACOLTÀ DI INGEGNERIA

**Premio "Prof. dr. ing. gr. uff. Angelo Bottiglia" (di lorde L. 875 circa).**

(Autorizzato con R. D. 12 dicembre 1935, n. 2422).

ART. 1. — In virtù di disposizione testamentaria del sig. gr. uff. prof. dott. ing. Angelo Bottiglia, già Professore Ordinario di Costruzione e disegno di macchine presso il R. Istituto Superiore d'Ingegneria di Torino, è istituito, presso l'Istituto medesimo, un premio intitolato «Premio gr. uff. dott. ing. Angelo Bottiglia» e da conferirsi secondo le norme del presente Statuto.

ART. 2. — Il patrimonio iniziale del premio, costituito dal capitale all'uopo legato dal prof. Angelo Bottiglia, è di L. 25.000 nominali in titoli di rendita 3,50%.

I titoli costituenti il patrimonio sono nominativi ed intestati al R. Istituto Superiore d'Ingegneria di Torino, con annotazioni di vincolo a favore del premio.

ART. 3. — Il premio è costituito dagli interessi maturati annualmente sul capitale di cui all'art. 2 salva detrazione delle imposte e tasse di legge.

ART. 4. — Il concorso è bandito ogni anno dal Direttore del R. Istituto Superiore d'Ingegneria di Torino, con apposito avviso da pubblicarsi nell'albo dell'Istituto.

L'avviso di concorso deve contenere l'indicazione del termine stabilito per la presentazione delle domande e della relativa documentazione.

ART. 5. — Il premio è assegnato a quell'allievo del IV anno del corso d'Ingegneria Industriale che, trovandosi nelle condizioni di cui al successivo articolo, si sarà maggiormente distinto nel «disegno e costruzione di macchine».

In caso di parità di meriti, sarà prescelto il concorrente che dimostrerà di trovarsi in condizioni economiche più disagiate.

ART. 6. — Possono concorrere al premio gli allievi del IV corso di Ingegneria Industriale i quali abbiano seguito il biennio propedeutico ed il primo e secondo anno di applicazione senza interruzione alcuna, abbiano superati annualmente tutti gli esami prescritti dal

piano degli studi nelle sessioni normali (estiva ed autunnale) e non siano mai stati dichiarati respinti o ritirati in alcun esame dei primi due anni di applicazione, nè siano incorsi in punizioni disciplinari.

ART. 7. — Il premio viene conferito, dopo la chiusura della sessione autunnale di esami, dal Consiglio di Facoltà, con deliberazione soggetta a ratifica da parte del Consiglio d'Amministrazione.

La deliberazione di assegnazione del premio e quella di ratifica della stessa sono inappellabili.

ART. 8. — Ove il premio non sia conferito, il suo ammontare andrà in aumento del capitale ovvero sarà messo a concorso con il premio dell'anno o degli anni successivi.

### Premi " Carlo Cannone " (di lorde L. 3000 circa caduno).

*(Autorizzati con Lettera Ministeriale 4 dicembre 1933, n. 18200).*

ART. 1. — È istituita presso la R. Scuola d'Ingegneria di Torino la Fondazione « Carlo Cannone ».

ART. 2. — Il capitale della Fondazione ammonta a lire 120.000, delle quali lire 100.000 versate alla R. Scuola d'Ingegneria di Torino dal comm. Carlo Cannone sotto forma di titoli del Consolidato 5% (Prestito Nazionale) e lire 20.000 costituite dagli interessi di detto capitale.

La predetta somma di lire 120.000 è stata convertita in due titoli nominativi intestati alla R. Scuola d'Ingegneria di Torino, con annotazione di vincolo a favore delle Borse di studio « Carlo Cannone ».

ART. 3. — Oggetto della Fondazione è di conferire ogni anno a due neo ingegneri italiani, laureatisi nella Scuola durante la sessione estiva od autunnale di esami di laurea, n. 2 Borse di studio di lorde lire 3000 circa ciascuna onde dar loro modo di frequentare uno dei corsi annuali di perfezionamento che vengono tenuti presso la Scuola stessa.

ART. 4. — I neo laureati di cui sopra che intendono concorrere ad una Borsa di studio sono tenuti a presentare domanda, su carta bollata, al Direttore della Scuola entro quindici giorni dalla data nella quale ebbe luogo l'ultimo esame di laurea della sessione autunnale. Gli aspiranti dovranno dimostrare di aver compiuto nella Scuola il triennio di applicazione senza interruzione alcuna, di non essere mai stati dichiarati ritirati o respinti in alcun esame del triennio anzidetto, di non essere incorsi in punizioni disciplinari e di avere seguito il quinto corso nell'anno scolastico in cui conseguirono la laurea.

Il Consiglio di Amministrazione della Scuola esaminerà subito dopo le domande pervenute ed assegnerà le due Borse di studio della Fondazione « Carlo Cannone » ai due neo laureati che, a suo giudizio inappellabile, saranno ritenuti più meritevoli in base alle votazioni

riportate durante il corso completo degli studi e nell'esame generale di laurea, nonchè agli eventuali altri titoli presentati.

A parità di merito sarà data la preferenza ai concorrenti nativi di Palazzolo Vercellese e della Borgata Sassi (Superga), nonchè a coloro che risulteranno meno provvisti di beni di fortuna.

ART. 5. — Le Borse di studio saranno corrisposte ai vincitori in tre rate lorde di lire 1000 caduna, pagabili, la prima all'atto della loro iscrizione al corso prescelto, e le altre due nei mesi di febbraio e maggio, dietro presentazione di attestato di merito rilasciato dal professore sotto la cui guida attendono, a norma delle disposizioni fissate dallo Statuto della Scuola, al conseguimento del diploma di perfezionamento.

ART. 6. — In mancanza di concorrenti ed in tutti gli altri casi in cui le Borse di studio vengano solo in parte corrisposte ai vincitori, le somme resesi disponibili potranno essere capitalizzate o destinate al conferimento di altri premi in anni successivi, in soprannumero ai due annuali stabiliti dall'art. 4 e da erogarsi sempre in conformità alle norme del presente Regolamento.

#### **Premio " Nino Caretta " (di lorde L. 2500 circa).**

*(Autorizzato con R. D. 3 giugno 1940, n. 1022).*

ART. 1. — Il signor dott. ing. cav. Ettore Caretta, al fine di onorare la memoria del figlio Nino, già allievo del 3° anno di Ingegneria del R. Politecnico, perito, vittima del suo amore per la montagna e del suo ardimento, il 20 giugno 1937, in una ascensione alpina, ha istituito un premio annuale di lorde L. 2500, diretto a promuovere presso gli allievi del 3° anno di Ingegneria gli studi di Meccanica applicata alle macchine, e da assegnarsi secondo le norme di cui al seguente articolo 3.

ART. 2. — Il premio è costituito dagli interessi derivanti da una cartella di rendita italiana 5% al portatore, del capitale nominale di lire 50.000, donata dall'ing. Ettore Caretta al R. Politecnico, convertita in un certificato nominativo intestato al « R. Politecnico di Torino » con annotazione di vincolo a favore del « Premio Nino Caretta ». Nel caso di rimborso da parte dello Stato del capitale rappresentato dal titolo predetto, la somma corrispondente dovrà essere investita in un altro certificato nominativo pure intestato al Politecnico possibilmente di pari interesse, il di cui reddito avrà la stessa destinazione del precedente.

ART. 3. — Il premio sarà annualmente conferito all'allievo italiano regolarmente iscritto al 3° anno della Facoltà di Ingegneria del R. Politecnico di Torino, nella sezione industriale, il quale dia il mi-



gliore svolgimento ad una delle esercitazioni grafiche di Meccanica applicata alle macchine, apportandovi possibilmente qualche elemento originale.

Il tema della esercitazione, oggetto della gara, verrà indicato dal Professore della materia che potrà assegnare un unico tema o proporre alcuni alla scelta degli allievi, e la elaborazione relativa dovrà essere presentata, entro il periodo di attività delle lezioni, al giudizio di una Commissione — composta dal Professore suddetto, e dai Professori di Tecnologia generale e di Disegno e Costruzione di macchine — la quale deciderà inappellabilmente l'assegnazione del premio, sia ad un solo candidato, sia ripartendolo fra un numero ristrettissimo di essi, nel caso in cui la differenziazione di merito non sia sicura, o più di uno meriti incoraggiamento nella disciplina oggetto del premio.

ART. 4. — Il premio sarà conferito dopo la chiusura della sessione autunnale di esami in base al giudizio della Commissione predetta, ratificato dal Consiglio di Facoltà e da quello di Amministrazione.

Ove il premio non fosse, per qualsiasi causa, conferito, il suo ammontare andrà in aumento del capitale, ovvero sarà messo a concorso con il premio dell'anno o degli anni successivi.

ART. 5. — Il premio non potrà essere conferito all'allievo il quale durante il triennio di studi sia incorso in sanzioni disciplinari, oppure sia stato respinto o siasi ritirato in qualcuno degli esami del biennio propedeutico.

#### **Premio (per l'estero) " Ing. Attilio Chiavassa " (di lorde L. 4500 circa).**

*(Autorizzato con R. D. 3 maggio 1934, n. 878).*

ART. 1. — Col legato di L. 80.000 nominali, disposto dal compianto ing. Attilio Chiavassa, fu Alessandro, è istituita, presso il Regio Istituto Superiore d'Ingegneria di Torino, una Borsa di studio, intitolata « Borsa di studio ing. Attilio Chiavassa », da assegnarsi annualmente ad un neo-ingegnere italiano, laureato nell'Istituto stesso, il quale aspiri a perfezionarsi presso un Istituto Tecnico Superiore del Belgio, ovvero — in difetto di un concorrente meritevole che intenda recarsi in detto Stato — presso un Istituto Tecnico Superiore di qualche altro Stato estero ove il ramo di studi prescelto dall'aspirante goda meritata fama di reale progresso.

ART. 2. — Il capitale della Borsa, sarà investito in titoli di Renda del Debito Pubblico Italiano, da intitolarsi al R. Istituto Superiore d'Ingegneria di Torino, con annotazione di vincolo a favore della Borsa stessa.

ART. 3. — L'ammontare della Borsa è costituito dagli interessi maturati ogni anno sul capitale della Fondazione, sotto deduzione delle imposte e delle tasse delle quali è gravato.

ART. 4. — Possono concorrervi i giovani che abbiano conseguita la laurea in Ingegneria nella sessione estiva od autunnale di esami dell'anno in cui furono iscritti al 5° corso; che abbiano seguito ininterrottamente i tre anni di applicazione presso il R. Istituto Superiore d'Ingegneria di Torino e che, durante il triennio stesso, non siano stati respinti in alcun esame, nè siano incorsi in punizioni disciplinari.

ART. 5. — Ogni anno, entro dieci giorni dalla data nella quale fu tenuto l'ultimo esame di laurea, coloro i quali aspirino al conferimento della Borsa dovranno farne istanza sulla competente carta legale alla Direzione dell'Istituto, specificando in quale Stato estero ed in quale branca di studi intendono perfezionarsi.

ART. 6. — Il Consiglio della Facoltà esaminerà le domande pervenute ed assegnerà la Borsa di studio « Chiavassa », tenendo conto delle votazioni riportate dai concorrenti nell'esame generale di laurea e negli esami di profitto del triennio di applicazione, degli eventuali altri titoli — e nel caso di parità di meriti — delle loro condizioni economiche, nonchè della opportunità di conferire la Borsa, anno per anno, a turno fra i laureati nelle varie specialità di Ingegneria.

Il giudizio è inappellabile.

ART. 7. — L'ammontare della Borsa di studio « Chiavassa » sarà corrisposto al vincitore in tre rate uguali; la prima gli sarà anticipata nel mese di novembre dopo documentata dichiarazione della sua imminente partenza all'estero, e le rimanenti gli saranno rimesse in due quote trimestrali uguali contro presentazione, da parte dell'interessato, di un certificato comprovante che egli è iscritto e frequenta l'Istituto Tecnico Superiore estero per il quale la Borsa gli fu conferita.

Il Consiglio della Facoltà potrà sospendere gli invii delle quote trimestrali, qualora l'assegnatario della Borsa non si attenga al disposto del presente articolo.

ART. 8. — Quando — per mancanza di concorrenti, o perchè nessuno degli aspiranti si trovi nelle condizioni stabilite dal presente regolamento — la Borsa non fosse assegnata, la somma resasi così disponibile potrà essere erogata negli anni successivi, oppure portata in aumento al capitale di fondazione.

**Premi " Cav. ing. Antonio Debernardi fu Pietro " (di lorde L. 250 circa caduno).**

*(Autorizzati con R. D. 23 ottobre 1893, n. 425).*

ART. 1. — Al principio di ciascun anno scolastico è aperto un concorso pel conferimento di premi della Fondazione « Debernardi ».

ART. 2. — Saranno ammessi al concorso soltanto gli allievi regolarmente iscritti al primo anno del biennio di scienze tecniche (III anno di Ingegneria) per il conseguimento della laurea di Ingegneria Civile.

ART. 3. — I premi saranno aggiudicati successivamente al mese di marzo di ciascun anno scolastico in base ai seguenti titoli di merito dei concorrenti:

1) esito degli esami relativi al biennio propedeutico;

2) risultato delle notazioni di frequenza e profitto relative al primo quadrimestre del primo anno del biennio di scienze tecniche.

A parità di merito sarà preferito il concorrente provvisto di più limitati beni di fortuna. A parità di ambedue le condizioni sarà preferito il concorrente appartenente alle provincie piemontesi (Torino, Novara, Alessandria, Cuneo).

ART. 4. — I vincitori dei premi li conserveranno, su domanda, durante i corsi successivi seguiti senza interruzione nella R. Scuola di Ingegneria di Torino, conducenti al diploma di Ingegneria Civile, purchè abbiano superato, durante la sessione estiva, tutte le prove d'esame con una votazione non inferiore ad 80%. Il premio sarà sospeso, o cesserà del tutto, qualora il premiato incorra in pene disciplinari.

ART. 5. — Il valore dei premi potrà variare da un anno o da un corso all'altro, ma non potrà essere minore di un terzo della rendita netta che compete al titolo elargito dal Donatore.

ART. 6. — I risparmi prodotti da mancanza di concorrenti idonei, o da altre cause, serviranno, sia ad aumentare il valore dei premi già avviati o futuri, sia ad assegnare altri premi anno per anno, sempre a favore degli allievi di Ingegneria Civile più meritevoli.

ART. 7. — Spetta al Consiglio Didattico della Scuola (o ad alcuni suoi membri da esso delegati) determinare i premi, aggiudicarli, sospenderli, revocarli, giusta le norme suaccennate.

I concorrenti dovranno far pervenire alla Direzione domanda in carta bollata non più tardi del 31 marzo.

**Premio "Ing. Alberto De la Forest de Divonne"** (istituito dalla contessa Maria De la Forest de Divonne, nata Vaglianti in memoria del figlio ing. Alberto, Medaglia d'oro al valor civile, già allievo del R. Istituto Superiore d'Ingegneria di Torino) (di lorde L. 2500 circa).

*(Autorizzato con R. D. 17 maggio 1934, n. 1009).*

ART. 1. — Ad onorare la memoria dell'ing. Alberto De la Forest de Divonne, Medaglia d'oro al valor civile, è istituita presso il R. Istituto Superiore d'Ingegneria di Torino una Borsa di studio di annue lorde lire 1750, sotto deduzione delle imposte e tasse dalle quali è gravata, pagabili in due rate: la prima a marzo e la seconda a luglio, dopo viste le notazioni di frequenza e di profitto dei relativi quadrimestri.

ART. 2. — L'ammontare della predetta Borsa è costituito dagli interessi maturati ogni anno sul capitale della donazione di lire 50.000 (nominali) fatta dalla signora contessa Maria De la Forest de Divonne,

nata Vaglianti: capitale che sarà investito in titoli di Rendita del Debito Pubblico Italiano, da intestarsi al R. Istituto Superiore d'Ingegneria di Torino, con annotazione di vincolo a favore della Borsa di studio « Ing. Alberto De la Forest de Divonne, medaglia d'oro al valor civile ».

ART. 3. — Possono concorrere alla Borsa gli allievi che si iscrivono al quinto anno, Sezione elettrica, e che abbiano seguiti senza interruzione gli anni di applicazione del R. Istituto Superiore d'Ingegneria di Torino, ottenendo una media generale annua non inferiore ad ottanta su cento.

ART. 4. — I concorrenti dovranno presentare domanda alla Segreteria dell'Istituto, redatta su carta da bollo, all'inizio dell'anno scolastico e non oltre il 30 novembre.

Avranno la precedenza assoluta nel conferimento della Borsa: in primo luogo i giovani nati nelle provincie di Torino, Cuneo, Alessandria, Novara ed Aosta ed in secondo luogo i figli di ufficiali del R. Esercito e gli orfani di guerra. Ove non vi siano concorrenti che, trovandosi nelle condizioni di cui all'art. 3, abbiano titolo per essere preferiti in via assoluta a norma di quanto sopra, la Borsa sarà conferita in base al merito: a parità di merito sarà preferito il concorrente che si troverà in più disagiate condizioni.

ART. 5. — La Borsa non potrà essere concessa al concorrente che, durante i suoi studi, sia incorso in punizioni disciplinari o sia stato respinto in esami.

ART. 6. — L'aggiudicazione della Borsa verrà fatta dal Consiglio della Facoltà o da alcuni suoi membri, all'uopo delegati.

Il giudizio è inappellabile.

ART. 7. — Qualora, per mancanza di concorrenti o per altre cause, la Borsa non venisse assegnata, la somma resasi così disponibile potrà essere erogata negli anni successivi, oppure portata in aumento al capitale di fondazione.

#### **Premio "Ing. Michele Fenolio" (di lorde L. 2100 circa).**

*(Autorizzato con R. D. 7 maggio 1936, n. 1052).*

ART. 1. — È istituito presso il R. Istituto Superiore d'Ingegneria (R. Politecnico) di Torino un premio da conferirsi ogni anno col reddito delle cartelle di Rendita 5% di complessive nominali L. 42.000, donate all'Istituto dalle signore Camilla ed Elena Fenolio per ricordare il compianto loro Padre ing. comm. Michele Fenolio.

ART. 2. — Le cartelle di Rendita 5%, costituenti la predetta donazione, saranno convertite in un certificato nominativo del Debito Pubblico Italiano da intitolarsi al R. Istituto Superiore d'Ingegneria (R. Politecnico) di Torino, con annotazione di vincolo per l'erogazione del detto premio portante il nome dell'ing. comm. Michele Fenolio.

ART. 3. — Il premio sarà assegnato annualmente al laureando in Elettrotecnica che abbia riportato la media più elevata complessivamente negli esami di tutti i corsi del triennio di applicazione.

A parità di tale media:

a) avranno la precedenza i figli del personale della S. A. Officine di Savigliano, di cui l'ing. Michele Fenolio fu Presidente per circa un cinquantennio;

b) non potendosi applicare la preferenza di cui al comma a) il premio sarà attribuito a quello dei candidati che avrà la media superiore negli esami dell'ultimo anno e, ove si verificasse equivalenza anche in questa media, i candidati potranno essere sottoposti ad un esame speciale.

L'aggiudicazione del premio sarà fatta, dopo la chiusura della sessione autunnale di esami, dal Consiglio della Facoltà d'Ingegneria e ratificata dal Consiglio di Amministrazione con deliberazioni inappellabili, coll'intervento di persona designata ogni triennio dalle Donanti o dai loro eredi ed aventi causa.

ART. 4. — Qualora il premio non potesse, per qualsiasi causa, essere conferito, il suo ammontare verrà versato a quell'Ente di beneficenza cittadina che sarà, di volta in volta, designato dal rappresentante delle Donanti o dei loro eredi ed aventi causa.

ART. 5. — Il premio di lorde L. 2100 annue sarà gravato dalle imposte e tasse di legge.

#### Premio " Ing. Giorgio Lattes " (di lorde L. 400 circa).

Il signor Job Lattes, per onorare la memoria del figlio ingegnere Giorgio che fu allievo e poscia assistente in questo Istituto, ha istituito un premio annuale di lorde lire 400 a favore dei laureati in Ingegneria presso questa R. Scuola.

ART. 1. — Il premio è costituito dagli interessi derivanti da cartelle al portatore del Debito Pubblico 3,50%, del valore di nominali lire 11.500, consegnate alla Scuola e convertite poi in un certificato nominativo vincolato ai fini dell'erogazione del premio stesso.

ART. 2. — Il premio è destinato agli ingegneri neo-laureati che abbiano compiuto nella Scuola il triennio di applicazione senza interruzione alcuna; che abbiano seguito il quinto corso nell'anno scolastico in cui conseguirono la laurea; che abbiano ottenuto una media non inferiore ad 80/100 negli esami degli ultimi tre anni di corso; che non si siano mai ritirati, nè mai siano stati respinti in alcun esame del triennio di applicazione anzidetto e che non siano incorsi in puzioni disciplinari.

ART. 3. — Il premio verrà assegnato d'ufficio a colui che, trovandosi nelle condizioni suindicate, risulterà aver riportato la classificazione più alta.

A parità di voti sarà preferito quello di condizioni finanziarie più disagiate.

ART. 4. — L'accertamento delle condizioni didattiche e finanziarie sarà fatto dal Direttore dell'Istituto ed il giudizio che egli emetterà, dopo ratifica del Consiglio della Scuola e di quello di Amministrazione, sarà inappellabile.

ART. 5. — Ove nessuno dei laureati dell'anno si trovi nelle condizioni suindicate, il premio non sarà assegnato e la somma resasi così disponibile potrà essere erogata negli anni successivi, oppure portata in aumento al capitale di fondazione.

ART. 6. — La proclamazione del vincitore del premio sarà fatta il giorno 20 marzo, anniversario della morte dell'ingegnere Giorgio Lattes.

### **Premio " Ing. Mario Lualdi " (di lorde L. 2500 circa).**

*(Autorizzato con D. C. P. S. 10 giugno 1947, n. 782).*

ART. 1. — Ad onorare la memoria dell'ing. Mario Lualdi fu Ercole, deceduto in Torino il 14 novembre 1943, è istituita presso il Politecnico di Torino una borsa di studio di annue lire 2500 lorde, sotto deduzione delle imposte e tasse dalle quali è gravata, pagabile in unica rata dopo la sessione estiva di laurea.

ART. 2. — L'ammontare di detta borsa è costituito dagli interessi maturati ogni anno sul capitale della donazione di nominali lire 50.000 di Buoni del Tesoro 5% 1949 a premi, fatta dai Signori Coniugi Berruti Giovanni fu Luigi e Bessone Giuseppina fu Giacinto, capitale che sarà convertito in titoli nominativi del Debito Pubblico Italiano da intestarsi al Politecnico di Torino con annotazione di vincolo a favore della borsa di studio « Ing. Lualdi Mario ».

ART. 3. — Possono concorrere alla borsa di studio gli allievi che abbiano conseguito la laurea in Ingegneria Industriale, Sottosezione Elettrotecnica, nella sessione estiva, dopo aver seguito senza interruzione, i tre anni di applicazione della Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Torino e che abbiano ottenuto, nei singoli esami, una votazione non inferiore a 24/30.

ART. 4. — I concorrenti dovranno presentare domanda alla Segreteria del Politecnico, redatta su carta legale, non oltre un mese dalla data di chiusura della sessione estiva di esami, ed alla domanda dovranno allegare i documenti atti a dimostrare le condizioni economiche della famiglia e proprie.

A parità di merito avrà la preferenza, in primo luogo, il concorrente trovantesi in più disagiate condizioni e poi, il concorrente nato nei Comuni di Alessandria, di Tronzano Vercellese e di Torino.

ART. 5. — La borsa non potrà essere concessa al concorrente che durante i suoi studi sia incorso in punizioni disciplinari o sia stato respinto in esami.

ART. 6. — L'aggiudicazione della borsa verrà fatta dal Consiglio di Amministrazione, su proposta del Consiglio della Facoltà di Ingegneria.

Il giudizio è inappellabile.

ART. 7. — Qualora per mancanza di concorrenti la borsa non venisse assegnata la somma resasi così disponibile potrà essere erogata negli anni successivi, oppure portata in aumento al capitale di fondazione.

ART. 8. — I premi eventualmente vinti dai Buoni del Tesoro costituenti il capitale della Fondazione saranno portati in aumento al capitale medesimo.

L'importo premi, di cui sopra verrà investito come all'art. 2 ed il relativo interesse annuo devoluto come aumento premio di cui all'art. 1.

#### **Premio "Montel prof. Benedetto Luigi" (di lorde L. 1000 circa).**

ART. 1. — Ad onorare la memoria del prof. dott. ing. nob. Benedetto Luigi Montel, già ordinario di Termotecnica presso la R. Scuola di Ingegneria di Torino, la moglie ed i figli hanno istituito presso questa R. Scuola un premio di studio a lui intestato.

ART. 2. — Il premio verrà conferito ogni due anni col reddito netto della cartella Consolidato 5% di nominali lire 10.000 consegnata alla Scuola e convertita in un certificato nominativo.

ART. 3. — Possono concorrere al premio i laureati che abbiano compiuto senza interruzione i tre anni di applicazione in Ingegneria, conseguita la laurea nella sessione estiva od autunnale dell'anno in cui si iscrissero al quinto corso, superati gli esami del gruppo termico con una votazione non inferiore ai pieni voti legali e presentata e discussa una tesi di laurea in Termotecnica di particolare valore.

ART. 4. — Detto premio verrà assegnato, come all'art. 2, di biennio in biennio e potranno aspirarvi i laureati nel biennio stesso.

Il relativo bando di concorso sarà pubblicato entro il mese di gennaio di ogni anno.

ART. 5. — I laureati che intendano concorrere a detto premio dovranno farne domanda su carta bollata alla Direzione della Scuola entro il 30 dicembre dell'anno di scadenza del biennio.

L'aggiudicazione sarà fatta dal Consiglio della Scuola e poscia ratificata da quello di Amministrazione: la decisione dei predetti Consigli è inappellabile.

ART. 6. — In caso di parità di meriti sarà prescelto il concorrente di condizioni economiche più disagiate.

ART. 7. — Qualora per mancanza di concorrenti o per altre cause il premio non venisse eventualmente assegnato, la somma resasi così disponibile potrà essere assegnata negli anni successivi, oppure essere portata in aumento al capitale di fondazione.

ART. 8. — La gestione della fondazione è affidata al Consiglio di Amministrazione della R. Scuola di Ingegneria di Torino.

**Premio " Generale ing. Perotti Giuseppe, medaglia d'oro " (di circa 8000 lire).**

*(Autorizzato con D. L. Repubblica 5 Marzo 1948, n. 353).*

ART. 1. — Con la somma raccolta in sottoscrizione e donata per onorare la memoria del compianto Generale Perotti ing. Giuseppe, Medagli d'Oro caduto in Torino il 5 aprile 1944 per la causa della liberazione nazionale, è istituito presso il Politecnico di Torino il Premio « Generale Perotti ing. Giuseppe Medaglia d'oro » avente il capitale nominale di lire 200.000 (duecentomila) in Buoni Tesoro 4% novenali a premi 1951.

ART. 2. — Il predetto capitale sarà investito in titoli nominali intestati al Politecnico di Torino e con l'annotazione di vincolo a favore dello stesso Premio « Generale Perotti ing. Giuseppe, Medaglia d'Oro ».

ART. 3. — L'ammontare del premio è costituito dagli interessi maturati ogni anno sul capitale della fondazione, sotto deduzione delle relative imposte e tasse.

ART. 4. — Come da intenzione espressa dai donanti, il figlio del Generale Perotti, a nome Giovanni, qualora si iscriva al Politecnico di Torino, per il conseguimento della Laurea in Ingegneria civile, avrà diritto a titolo di onore, di beneficiare del premio per la durata dei prescritti cinque anni di corso.

ART. 5. — Se libero dal vincolo di cui al precedente articolo, il premio sarà messo a concorso ed al conferimento del medesimo potranno concorrere, mediante presentazione di domanda diretta al Direttore, gli studenti della Sezione di Ingegneria civile, iscritti al triennio di applicazione presso il Politecnico di Torino e laureati in una delle due sessioni normali del 5° anno di studi.

ART. 6. — Il premio, su proposta del Direttore, approvata dal Consiglio della Facoltà di Ingegneria, sarà ogni anno conferito con deliberazione inappellabile, dal Consiglio di Amministrazione, al concorrente che risulterà aver ottenuto la migliore votazione complessiva negli esami speciali del triennio di applicazione e nell'esame generale di laurea.



ART. 7. — A parità di merito sarà data la preferenza al concorrente ex partigiano.

ART. 8. Qualora, per mancanza di concorrenti o per altre cause, il premio non venisse eventualmente assegnato, la somma resasi così disponibile, potrà essere erogata negli anni successivi, oppure su deliberazione del Consiglio di Amministrazione, portata in aumento del capitale di fondazione.

ART. 9. — Nel caso che ai Buoni costituenti il capitale della fondazione fossero assegnati premi, l'importo dei medesimi andrà ad aumentare il capitale e conseguentemente l'importo annuo della somma erogabile in premi di studio.

### **Premio " Prof. Camillo Possio " (di lire 10000 circa).**

*(Autorizzato con D. del Presidente della Repubblica n. 348 del 22 Febbraio 1948).*

ART. 1. — Per onorare la memoria del prof. ing. Camillo Possio, già Assistente ordinario, libero docente e professore incaricato presso il Politecnico di Torino, vittima rimpianata del bombardamento del 5 Aprile 1945, il padre, memore della predilezione del figlio per l'Istituto al quale appartenne, istituisce col presente atto un premio di studio intitolato al suo caro nome.

ART. 2. — Questo premio è costituito dagli interessi derivanti dal titolo di credito del valore nominale di lire 200.000, costituente il capitale della fondazione.

ART. 3. — Il premio sarà assegnato in ogni anno scolastico all'ingegnere neo-laureato sia nei corsi normali di ingegneria sia in quello speciale di specializzazione aeronautica, il quale abbia presentato la migliore tesi di laurea sopra un problema della dinamica dei fluidi sia nel campo teorico sia in quello applicato alla locomozione aerea, ovvero al funzionamento delle macchine motrici ed operatrici al fluido.

ART. 4. — I laureati che intendono concorrere al premio dovranno farne domanda alla Direzione della Scuola entro il mese di maggio di ciascun anno.

ART. 5. — L'assegnazione del premio sarà deliberata da una Commissione di professori della Facoltà di Ingegneria designata dal Consiglio della Facoltà stessa e ratificata dal Consiglio di Amministrazione con deliberazione inappellabile. La Commissione potrà, a suo giudizio, assegnare il premio ad un laureato che non abbia presentato domanda, dovrà tener conto anche della carriera didattica del concorrente e particolarmente dei voti da esso conseguiti negli esami di Meccanica razionale, Meccanica applicata, Idraulica e Fisica tecnica ed è pure autorizzata a dividere il premio fra più laureati, che essa giudichi egualmente meritevoli.

ART. 6. — Qualora, per mancanza di concorrenti, o per giudizio di non idoneità rispetto ad una segnalazione distinta della tesi in discussione, il premio non venisse assegnato, la somma resasi così disponibile, verrà messa a disposizione per un secondo premio negli anni successivi, oppure verrà portata in aumento del capitale di fondazione.

**Premio " Arrigo Sacerdote „ (di lorde L. 200 circa).**

ART. 1. — Il sig. Anselmo Sacerdote, per onorare la memoria del figlio Arrigo, già allievo di questa R. Scuola, ha istituito un premio annuo di lorde lire 200 circa da assegnarsi a quello studente del primo anno di Ingegneria che abbia ottenuto la migliore classificazione negli esami di promozione dal primo al secondo anno di corso.

ART. 2. — Detto premio è costituito dagli interessi derivanti da cartelle di rendita annua 5% per un valore nominale di lire 4000, consegnate alla Scuola dal donante e convertite poi in un titolo nominativo intestato alla R. Scuola di Ingegneria di Torino, con annotazione di vincolo a favore del premio di studio « Arrigo Sacerdote ».

ART. 3. — Gli allievi che intendono concorrere al premio anzidetto devono farne domanda alla Direzione dell'Istituto non oltre il 30 novembre.

ART. 4. — Gli esami devono essere superati nelle sessioni normali (estiva od autunnale) dell'anno scolastico in cui l'aspirante fu iscritto al primo corso. Non si terrà conto di esami sostenuti durante eventuali sessioni straordinarie o prolungamenti di sessioni normali. Non sarà tenuto conto della classifica di coloro che non abbiano superato tutti gli esami delle materie obbligatorie di iscrizione per il primo anno di corso, che si siano ritirati o che siano stati respinti, anche se poi abbiano riparata la prova fallita, o che siano incorsi in punizioni disciplinari.

ART. 5. — In caso di parità di classificazione sarà prescelto l'allievo di condizioni economiche più disagiate.

ART. 6. — Il giudizio sulle condizioni economiche e didattiche degli allievi è affidato al Direttore, Presidente del Consiglio di Amministrazione, ed il suo giudizio è inappellabile.

ART. 7. — Ove nessuno degli aspiranti si trovi nelle condizioni suindicate, il premio non sarà assegnato e la somma resasi così disponibile potrà essere erogata negli anni successivi, oppure portata in aumento al capitale di fondazione.

ART. 8. — La proclamazione del vincitore sarà fatta dopo l'apertura dell'anno scolastico.

**Premio " Ing. Valabrega Raffaele fu Isaia " (di lorde L. 10.000 circa).**

ART. 1. — Col legato di lire 100.000 disposto dal compianto ingegnere Raffaele Valabrega fu Isaia, è istituita, presso il R. Istituto Superiore d'Ingegneria di Torino, una Borsa di studio di perfezionamento intitolata al nome dell'ing. Raffaele Valabrega e da assegnarsi ogni due anni ad un laureato dell'Istituto stesso. Il capitale della Borsa sarà investito in titoli di Rendita del Debito Pubblico Italiano, da intestarsi all'Istituto, con annotazione di vincolo a favore della Borsa stessa.

ART. 2. — La Borsa di studio è costituita dagli interessi maturati ogni biennio sul capitale.

Possono concorrervi i giovani laureati in Ingegneria Industriale, sottosezione elettrotecnica, che abbiano seguito ininterrottamente i tre anni di applicazione presso il R. Istituto Superiore d'Ingegneria di Torino, abbiano superato tutti gli esami prescritti ed ottenuto una media non inferiore ai pieni voti legali per le materie del gruppo elettrico. I concorrenti debbono avere ultimata la frequenza ai corsi normali dell'Istituto stesso, da non più di due anni, salvo la proroga di un anno per comprovati motivi di servizio militare.

ART. 3. — La Borsa sarà aggiudicata ogni biennio entro il 31 gennaio. Le domande, su carta bollata, dovranno essere presentate entro il 31 dicembre precedente, e corredate da un programma di massima circa l'attività che il candidato intende svolgere.

ART. 4. — Le domande verranno sottoposte all'esame del Consiglio della Facoltà, al quale spetta il conferimento del Premio, previa visione ed approvazione degli atti da parte dell'ing. Ernesto Valabrega all'uopo delegato dal Testatore.

ART. 5. — La Borsa non potrà essere concessa al concorrente che durante i suoi studi fosse incorso in punizioni disciplinari.

ART. 6. — Il vincitore della Borsa per il decorso di un anno dovrà recarsi presso uno stabilimento industriale o presso grandi società di costruzioni, impianti e distribuzioni elettriche, preferibilmente all'estero od anche all'interno, e perfezionarsi nella pratica del ramo elettrico da lui scelto. Alla fine dell'anno dovrà dare relazione degli studi pratici fatti.

La relazione dovrà esporre l'attività svolta dal candidato e dimostrare il profitto da lui tratto durante l'anno trascorso.

ART. 7. — Il vincitore del concorso dovrà precisare al Direttore dell'Istituto il programma dell'attività che intende svolgere. La Borsa sarà corrisposta in tre rate uguali, pagabili: la prima dopo l'approvazione di detto programma; la seconda a metà dell'anno; la terza a fine d'anno, in seguito a presentazione della relazione e sua approvazione.

La corresponsione delle rate non può avere luogo se l'opera del vincitore è in qualsiasi forma retribuita dalla Ditta presso la quale si trova.

ART. 8. — Quando per mancanza di concorrenti, o perchè nessuno degli aspiranti si trova nelle condizioni stabilite dal presente Regolamento, la Borsa non fosse assegnata, la somma resasi così disponibile potrà essere erogata negli anni successivi, oppure portata in aumento al capitale di fondazione.

**Premio " Ing. Moise Vita-Levi ,, (di lorde L. 1750 circa).**

ART. 1. — Cogli interessi annui della somma di lire 50.000 legata dal signor dott. Daniele Vita-Levi alla R. Università di Torino, e da questa amministrata, è costituito un premio annuo per la migliore tesi di Ingegneria presentata per la laurea dai laureandi del R. Politecnico di Torino.

ART. 2. — Possono aspirare al premio i laureandi delle varie sezioni di Ingegneria o di Architettura, i quali abbiano percorso almeno l'ultimo triennio di studi nel Politecnico, che non abbiano avuto interruzioni o ritardi nel triennio stesso e che sostengano l'esame di laurea nella sessione estiva od autunnale dell'anno scolastico nel quale furono iscritti all'ultimo anno di corso.

ART. 3. — Della esistenza del premio e delle modalità per il conferimento verrà data notizia agli allievi con pubblico avviso, all'aprirsi di ogni anno scolastico.

ART. 4. — Il premio verrà annualmente assegnato al laureato che si trovi nelle condizioni suindicate e la cui tesi di laurea sarà stata giudicata la migliore secondo le norme degli articoli seguenti.

ART. 5. — Alle Commissioni di laurea è assegnato il compito di segnalare alla Direzione del Politecnico una o più delle tesi esaminate come meritevoli di aspirare al premio. Le tesi segnalate dalle singole Commissioni di laurea saranno esaminate dalla Commissione giudicatrice del premio, presieduta dal Direttore del Politecnico e composta di tutti i professori facenti parte delle Commissioni di laurea e di uno dei Membri estranei delle Commissioni stesse, designato dal Direttore.

ART. 6. — La Commissione giudicatrice del premio delibererà in via definitiva ed inappellabile sul merito delle tesi precedentemente indicate, potrà esaminare gli autori delle tesi stesse oralmente o con prove grafiche attinenti al tema svolto ed assegnerà il premio alla tesi ritenuta migliore.

ART. 7. — Il vincitore del premio dovrà provvedere a sue spese alla stampa della tesi, la quale dovrà portare sul frontespizio le parole: «Alla memoria dell'ing. Moise Vita-Levi» e dovrà consegnare due copie della tesi stessa alla Direzione del Politecnico per la Biblioteca.

ART. 8. — Accertato l'adempimento di tali formalità, il Direttore del Politecnico darà comunicazione del giudizio della Commissione al Rettore della R. Università di Torino, perchè provveda al pagamento del premio.

ART. 9. — La Commissione giudicatrice non è tenuta a presentare una relazione particolareggiata delle singole tesi esaminate. Essa si limiterà a indicare il nome del vincitore e a riferire brevemente sulle ragioni che l'hanno indotta ad assegnargli il premio. Per la validità della votazione di assegnazione è necessaria la maggioranza assoluta dei Commissari presenti all'adunanza. In caso di parità di voti, prevale il voto del Presidente della Commissione.

**Borse di Studio " Cav. ing. Vittorio Trona " (di lorde L. 3500 circa ciascuna).**

*(Autorizzate con R. D. 26 settembre 1941 n. 1212).*

ART. 1. — In virtù della donazione disposta con atto pubblico in data 24 maggio 1940 a rogito del dott. Tommaso Navone, notaio in Albenga, dalla Signora Ermenegilda Mathieu vedova del cav. ing. Vittorio Trona, ex laureato del R. Politecnico di Torino, nell'intento di onorare la memoria del marito, sono istituite due borse di studio annue intestate al nome del « Cav. ing. Vittorio Trona » in favore di due allievi del triennio di applicazione della Facoltà di Ingegneria del R. Politecnico di Torino.

ART. 2. — Le borse sono costituite dal reddito derivante dal capitale nominale donato di L. 200.000 (lire duecentomila) in titoli al portatore del debito pubblico, prestito redimibile 3,50%, da convertirsi in Certificato nominativo intestato al R. Politecnico di Torino con annotazione di vincolo dei relativi interessi per l'erogazione di dette borse.

Nel caso di rimborso da parte dello Stato del capitale rappresentato dal titolo predetto, la somma corrispondente dovrà essere investita in altro Certificato nominati vo pure intestato al R. Politecnico di Torino, possibilmente di pari interesse, il di cui reddito avrà la stessa destinazione del precedente.

ART. 3. — Le borse saranno annualmente conferite a due allievi regolarmente iscritti al 3<sup>o</sup>, 4<sup>o</sup> e 5<sup>o</sup> corso di Ingegneria nel R. Politecnico di Torino che siano ritenuti meritevoli per studio, condotta e condizioni economiche. Il profitto nello studio sarà valutato in base alla media dei punti conseguiti negli esami prescritti per l'anno precedente

a quello dell'assegnazione delle borse. A parità di merito sarà titolo di preferenza l'essere nato in uno dei comuni della Provincia di Cuneo.

ART. 4. — Le borse non potranno essere concesse a quei concorrenti che durante i loro studi universitari siano incorsi in punizioni disciplinari o che nell'anno precedente siano stati respinti in qualcuno degli esami speciali.

Non potrà ottenere il conferimento di una delle borse l'allievo che goda di altro assegno di studio o abbia retribuzioni di qualsiasi natura per uffici alla dipendenza dello Stato, di Province, di Comuni e di altri Enti pubblici.

ART. 5. — Le borse saranno messe, ogni anno, a concorso entro il mese di novembre subito dopo la chiusura della sessione autunnale di esami.

ART. 6. — Gli aspiranti alle borse dovranno presentare alla Direzione del R. Politecnico, non più tardi del 30 Dicembre:

- 1) Domanda su carta legale.
- 2) Certificato di cittadinanza italiana.
- 3) Stato di famiglia rilasciato dal Comune di residenza della famiglia del concorrente.
- 4) Certificato dell'Ufficio Distrettuale delle Imposte Dirette attestante i redditi della famiglia del concorrente.

ART. 7. — La gestione delle borse è affidata al Consiglio di Amministrazione del R. Politecnico di Torino.

ART. 8. — Il concorso per l'assegnazione delle borse sarà giudicato dal Consiglio della Facoltà di Ingegneria su proposta e relazione motivata di una Commissione nominata dal Direttore del R. Politecnico di Torino e composta dal Preside della Facoltà di Ingegneria e di due professori di ruolo della Facoltà stessa.

Il Direttore del R. Politecnico, constatata la regolarità degli atti, procederà, previa deliberazione del Consiglio di Amministrazione, al conferimento delle borse, in via definitiva ed insindacabile, non oltre il mese di marzo di ogni anno.

ART. 9. — Qualora per mancanza di concorrenti o per altra causa, una o entrambe le borse non venissero eventualmente assegnate nell'anno, la somma resasi così disponibile potrà essere, a giudizio della Facoltà di Ingegneria, assegnata negli anni successivi, oppure essere portata in aumento al capitale di donazione.

### **Borse di studio " Ing. Mario Vicary " (di lorde L. 4150 ciascuna).**

*(Autorizzate con R. D. 3 novembre 1939, n. 1818).*

ART. 1. — Presso il R. Politecnico di Torino è istituita una Fondazione intitolata « Borse di studio ing. Mario Vicary », la quale trae origine dal testamento olografo con relativi codicilli e allegati del

18 marzo 1926, del gr. uff. ing. Mario Vicary, depositato e pubblicato il 30 agosto 1927, in atti del dott. Michele Valente, notaio in Torino.

ART. 2. — Il patrimonio della Fondazione è costituito dal capitale nominale di L. 241.400, in titoli del prestito Redimibile 3,50% derivante dalla vendita delle 300 azioni della Società Italcementi di Bergamo legate a favore del R. Politecnico di Torino dal gr. uff. ing. Mario Vicary.

Detti titoli sono intestati alla Fondazione « Borse di studio ing. Mario Vicary ».

ART. 3. — La Fondazione ha sede presso il R. Politecnico di Torino ed è amministrata dal Consiglio di Amministrazione del Politecnico.

ART. 4. — La Fondazione « Borse di studio ing. Mario Vicary » ha lo scopo di conferire, col reddito del suo patrimonio, due borse di studio annuali a favore dei giovani di nazionalità italiana, nati a Torino od a Garessio, i quali posseggano ottimi requisiti scolastici e morali e siano di disagiate condizioni economiche.

ART. 5. — I predetti giovani dovranno seguire i Corsi del R. Politecnico di Torino per conseguire la laurea in Ingegneria Civile od in Ingegneria Industriale, sottosezione Chimica od Elettrotecnica.

ART. 6. — Le borse di studio sono messe, ogni anno, a concorso e ad esso possono prendere parte gli allievi regolarmente iscritti a corsi di applicazione della Sezione di Ingegneria Civile o della Sezione di Ingegneria Industriale (sottosezione Elettrotecnica o Chimica).

ART. 7. — Gli allievi aspiranti alle predette borse di studio dovranno presentare alla Direzione del R. Politecnico domanda in carta legale entro il 30 dicembre, corredata dei seguenti documenti:

- a) atto di nascita;
- b) certificato di cittadinanza italiana;
- c) stato di famiglia rilasciato dal Comune di residenza del concorrente;
- d) certificato dell'ufficio distrettuale delle imposte dirette attestante i redditi della famiglia del concorrente.

ART. 8. — Il Concorso è giudicato dal Consiglio delle Facoltà di Ingegneria su proposta e relazione motivata di una Commissione nominata dal Direttore « pro tempore » del R. Politecnico di Torino e composta dal Preside e da due professori ufficiali della Facoltà stessa.

ART. 9. — Il Direttore, constatata la regolarità degli atti, procederà, previa deliberazione del Consiglio di Amministrazione, all'assegnazione delle borse di studio in via definitiva ed inappellabile non oltre il mese di marzo di ogni anno.

A parità di merito avrà la preferenza il concorrente che risulterà trovarsi in condizioni economiche più disagiate.

ART. 10. — Le borse di studio non potranno essere concesse a quei concorrenti che, durante i loro studi, fossero incorsi in punizioni disciplinari o che, nell'anno precedente, fossero stati respinti o si fossero ritirati in qualcuno dei relativi esami.

ART. 11. — Gli allievi che avranno conseguito la borsa di studio nel terzo anno e che dal loro « curriculum » risulteranno più meritevoli in confronto con gli altri concorrenti, potranno conservarla negli anni successivi.

Dal suo godimento però, gli iscritti alla Sezione Industriale decadranno senz'altro qualora, raggiungendo l'anno di studio, nel quale le sottosezioni si differenziano, optassero per sottosezioni diverse da quelle designate dal testatore (Chimica od Elettrotecnica).

Nel caso di decadenza, dovuta a qualsiasi causa, la borsa resasi vacante sarà messa a concorso fra gli allievi dell'anno di studio al quale apparteneva l'allievo assegnatario.



## FACOLTÀ DI ARCHITETTURA

### Statuto della Fondazione « Premio Riccardo Buffa ».

*(Approvato con R. decreto 26 luglio 1929, n. 1966, che autorizza la Regia Accademia Albertina di Belle Arti in Torino ad accettare la donazione per l'istituzione del Premio, pubblicato in sunto nella « Gazzetta Ufficiale » del 23 novembre 1929, n. 273, di lorde L. 700 circa).*

ART. 1. — È istituito il « Premio Riccardo Buffa » da conferirsi al migliore alunno del corso di Architettura della R. Accademia Albertina di Belle Arti, in Torino.

A tal fine una Commissione di professori dell'Accademia, nominata dal Presidente di essa, procederà ai necessari accertamenti sul profitto, in base ai risultati degli esami sostenuti nel biennio e sulla condotta degli allievi del corso; ed aggiudicherà il premio al primo classificato fra quelli che hanno ottenuto una media negli esami dei due anni non inferiore agli otto decimi.

ART. 2. — Qualora venga istituita in Torino la R. Scuola superiore di Architettura, dovendo, a norma delle vigenti disposizioni, cessare in conseguenza il corso di Architettura dell'Accademia, questa biennalmente metterà la rendita della fondazione a disposizione della Scuola, perchè il premio venga aggiudicato ad allievi di essa con le modalità dell'articolo precedente.

La Commissione che dovrà procedere all'accertamento del profitto degli allievi per l'aggiudicazione del premio sarà composta da professori della Scuola nominati dal direttore di essa.

ART. 3. — Il capitale della fondazione è costituito dalla somma a tal fine donata all'Accademia dal signor Riccardo Buffa in cartelle del prestito del Littorio del valore nominale di L. 10.000, con godimento dal 1° gennaio 1928.

ART. 4. — Qualora non si faccia luogo al conferimento del premio, il relativo importo è destinato ad aumentare il capitale.

ART. 5. — Il capitale e i successivi aumenti devono essere investiti in titoli di rendita del Consolidato 5% intestati alla R. Accademia Albertina di Belle Arti di Torino per il « Premio Riccardo Buffa ».

La rendita appena riscossa sarà di volta in volta versata presso un Istituto di credito in deposito fruttifero con libretto intestato allo stesso modo dei titoli.

Il Consiglio di amministrazione dell'Accademia curerà la gestione del Premio, darà notizia al Ministero dell'esito della premiazione e trasmetterà al medesimo il rendiconto annuale del Premio.

L'anno finanziario del Premio va dal 1° luglio al 30 giugno dell'anno successivo.

**Premio (biennale) " Architetto Angelo Marchelli " (di lorde L. 1000 circa).**

*(Autorizzato con R. D. 4 giugno 1938, n. 1002).*

ART. 1. — È istituito presso la Facoltà di Architettura, annessa al R. Politecnico di Torino, il premio « Architetto Angelo Marchelli », costituito dal reddito di Cartelle di rendita 5% di complessive nominali L. 10.000, i cui interessi dovranno assegnarsi, ogni due anni, al migliore studente della predetta Facoltà di Architettura, in base ai risultati degli esami dal medesimo sostenuti nel biennio propedeutico.

ART. 2. — Il predetto capitale, legato alla citata Facoltà dal fu Rag. Riccardo Marchelli, sarà convertito in un certificato nominativo del Debito Pubblico Italiano da intitolarsi al « R. Politecnico di Torino, Facoltà di Architettura », con annotazione di vincolo per l'erogazione del premio stesso portante il nome dell'Architetto Angelo Marchelli.

ART. 3. — Il premio sarà assegnato di biennio in biennio allo studente che avrà riportato la media più elevata, complessivamente, negli esami di tutti i corsi del biennio propedeutico della citata Facoltà.

ART. 4. — Il premio non potrà essere conferito allo studente il quale abbia avuto interruzioni di studio durante il biennio stesso, o sia stato respinto in qualche esame di profitto, o sia incorso in qualche punizione disciplinare.

ART. 5. — A parità di merito sarà data la preferenza allo studente che risulterà meno provvisto di beni di fortuna.

ART. 6. — L'aggiudicazione del premio sarà fatta d'ufficio, dopo la chiusura della sessione autunnale di esami, dalla Commissione nominata all'uopo dal Preside della Facoltà di Architettura, e sarà ratificata dal Consiglio di Amministrazione del R. Politecnico, con deliberazioni inappellabili.

ART. 7. — L'ammontare del premio sarà gravato dalle imposte e tasse di legge.

ART. 8. — Ove il premio non sia conferito, il suo ammontare andrà in aumento del capitale, ovvero sarà messo a concorso nel biennio o nei bienni successivi.

**BORSE DI STUDIO  
E PREMI ASSEGNATI AGLI STUDENTI**  
negli anni scolastici dal 1941-1942 al 1947-1948

**(Facoltà di Ingegneria e di Architettura)**



## FACOLTÀ DI INGEGNERIA

*Premio « Prof. Angelo Bottiglia » istituito nel 1934.*

(Nessun concorrente).

*Premi « Carlo Cannone » istituiti nel 1920.*

(Nessun concorrente).

*Premio « Nino Caretta » istituito nel 1940.*

Per l'Anno accademico 1941-42 fu ripartito fra i seguenti:

Brossa Gian Domenico;  
Kumbaro Hairedin;  
Lanza Guglielmo;  
Levi Renato.

Per l'Anno accademico 1942-43 fu ripartito fra i seguenti:

Campigli Fiorenzo;  
Garretti Salvino;  
Manenti Pietro;  
Micheletti Gian Federico;  
Mondini Guglielmo.

Per l'Anno accademico 1943-44 fu ripartito fra i seguenti:

Bettello Luigi;  
De Coll' Pietro Paolo;  
Luparia Alessandro;  
Malerba Mario.

Per l'Anno accademico 1944-45 fu assegnato a:

Varese Carlo.

Per l'Anno accademico 1945-46 fu ripartito fra i seguenti:

Castelli Enzo;  
De Eccher Cristiano;  
Grignolo Ferdinando.

Per l'Anno accademico 1946-47 fu ripartito fra i seguenti:

Bacchetta Umberto;  
Borella Gian Carlo;  
Borgarino Sergio;  
Bosio Francesco.

*Premio « Ing. Attilio Chiavassa » istituito nel 1919.*

(Nessun concorrente).

*Premi « Ing. Antonio De Bernardi » istituiti nel 1893.*

Per l'Anno accademico 1941-42 furono assegnati ai seguenti:

Goffredo Tommaso (confermato);  
Rovero Giovanni.

Per l'Anno accademico 1942-43 fu assegnato a:

Rovero Giovanni (confermato).

Per l'Anno accademico 1943-44 fu assegnato a:

Rovero Giovanni (confermato).

Per gli Anni accademici successivi:

(Nessun concorrente).

*Premio « Alberto De la Forest de Divonne » istituito nel 1927.*

Per l'Anno accademico 1941-42 fu assegnato a:

Poli Melchiorre.

Per l'Anno accademico 1942-43 fu assegnato a:

Abele Manlio.

Per l'Anno accademico 1943-44 fu assegnato a:

Brossa Gian Domenico.

Per gli Anni accademici successivi:

(Nessun concorrente).

*Premio « Ing. Michele Fenolio » istituito nel 1935.*

Per l'Anno accademico 1942-43 fu assegnato a:

Bonicelli Guido.

Per l'Anno accademico 1943-44 fu assegnato a:  
Brossa Gian Domenico.

Per l'Anno accademico 1944-45 fu assegnato a:  
Viganò Serafino.

Per gli Anni accademici successivi:  
(Nessun concorrente).

*Premio « Ing. Giorgio Lattes » istituito nel 1912.*  
(Nessun concorrente).

*Premio « Ing. Mario Lualdi » autorizzato con D. C. P. S. 10 Giugno 1947, n. 782.*  
(Non ancora assegnato).

*Premio « Montel prof. Benedetto Luigi » istituito nel 1933.*  
(Nessun concorrente).

*Premio « Generale ing. Perotti Giuseppe Medaglia d'Oro » autorizzato con D. P. Repubblica del 5 marzo 1948, n. 353.*  
(Non ancora assegnato).

*Premio « Prof. Camillo Possio » autorizzato con D. P. Repubblica del 22 febbraio 1948, n. 348.*  
(Non ancora assegnato).

*Premio « Arrigo Sacerdote » istituito nel 1917.*  
(Nessun concorrente).

*Premio « Ing. Raffaele Valabrega » istituito nel 1926.*  
(Nessun concorrente).

*Premio « Ing. Moise Vita-Levi » istituito nel 1924.*  
(Nessun concorrente).

*Borse di Studio « Cav. ing. Vittorio Trona » autorizzate con R. D.  
26 settembre 1941, n. 1212.*

Per l'Anno accademico 1941-42 fu assegnata a:

Valmaggia Angelo.

Per gli Anni accademici successivi:

(Nessun concorrente).

*Due Borse di Studio « Ing. Mario Vicary » autorizzate con R. D.  
3 novembre 1939, n. 1818.*

Per l'Anno accademico 1941-42 furono assegnate ai seguenti:

Bonicelli Guido;

Boglione Alberto (confermato).

Per l'Anno accademico 1942-43 furono assegnate ai seguenti:

Brossa Gian Domenico;

Abele Manlio.

Per l'Anno accademico 1943-44 furono assegnate a:

Brossa Gian Domenico.

Per gli Anni accademici 1944-45, 1945-46 e 1946-47.

(Nessun concorrente).

Per l'Anno accademico 1947-48 furono assegnate a:

Rossetti Ugo Piero.

## FACOLTÀ DI ARCHITETTURA

*« Premio Riccardo Buffa » istituito nel 1929 (biennale).*

Per gli Anni accademici 1940-41, 1942-43, 1944-45 fu assegnato a:

Arch. Soleri Paolo.

Per gli Anni accademici seguenti non fu più assegnato.

*Premio « Arch. Angelo Marchelli » istituito nel 1938 (biennale).*

(Non fu assegnato).



**Premi e Borse di studio**  
**assegnate dal Ministero Pubblica Istruzione e da altri Enti**  
**a studenti di questo Politecnico**  
**meritevoli od in particolari condizioni famigliari**

*Premio « Pietro Enrico Brunelli » di L. 10.000, a carattere straordinario, conferito una volta tanto. Istituito dalla Sezione Piemontese della Associazione Termotecnica Italiana, in unione al Comitato Esecutivo del 1° Congresso Nazionale Tecnici ed Installatori di Impianti Termici, Idraulici e Sanitari. Assegnabile all'autore della miglior tesi di laurea in Ingegneria su argomento termotecnico, discussa presso il Politecnico di Torino nelle sessioni estiva o autunnale dell'Anno accademico 1946-47.*

Fu assegnato allo studente:

Grignolo Ferdinando.

*Borsa di Studio « Lobetti-Bodoni » di circa L. 4500, autorizzata con D. M. 21 novembre 1947. Conferita dalla Sig.ra Maria Fornaca in Lobetti-Bodoni, per onorare la memoria del figlio ing. Enrico Lobetti-Bodoni; amministrata dal Collegio Carlo Alberto, viene assegnata annualmente allo studente, che superato il biennio propedeutico, e trovandosi in determinate condizioni, acceda al Triennio di Studi di Applicazione.*

Per l'Anno accademico 1947-48 fu assegnata allo studente:

Raviola Vittorio.

*Borse di Studio a favore di studenti in particolari condizioni messe a concorso dal Ministero della Pubblica Istruzione (Art. 15 del D. L. L. del 5 aprile 1945, n. 238).*

Per l'Anno accademico 1945-46, quattro Borse di L. 40.000 ciascuna, furono assegnate ai seguenti studenti:

Cattaneo Alberto;

Giovo Aldo;

Criscuolo Franco;

Bettello Luigi.

Per l'Anno accademico 1946-47, quattro Borse di L. 40.000 ciascuna, furono assegnate ai seguenti studenti:

Jarre Giovanni;

Parisi Carlo;

Cattaneo Alberto (confermato);

Solari Erminia.

Per l'Anno accademico 1947-48, sei Borse di L. 40.000 ciascuna, furono assegnate ai seguenti studenti:

Solari Erminia (confermata);  
Parisi Carlo (confermata);  
Castelli Enzo;  
Piazza Piero;  
Negro Ignazio;  
Iberti Aldo

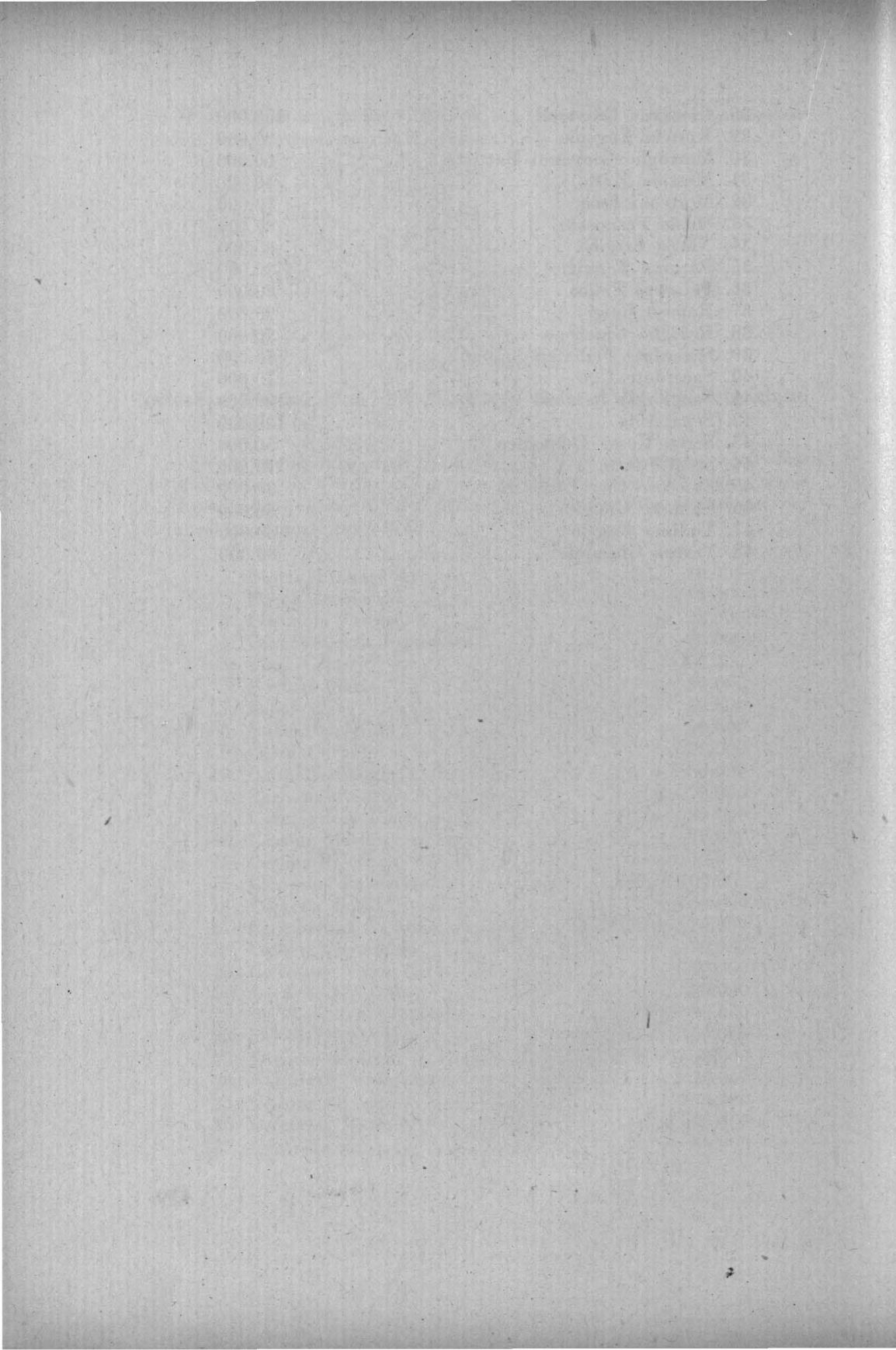
### Borse di Studio

messe a disposizione dal Ministero della Pubblica Istruzione

*Elenco nominativo degli Studenti reduci e di categorie assimilate del Politecnico di Torino, che hanno ottenute le Borse di Studio messe a disposizione a concorso, dal Ministero della Pubblica Istruzione, per l'Anno Accademico 1947-1948.*

1. Blotto Finadri Arturo . . . . .	L. 70.000
2. Bosco Luigi . . . . .	» 40.000
3. Berlanda Franco . . . . .	» 90.000
4. Bianco-Crista Francesco . . . . .	» 40.000
5. Biasi Gildo . . . . .	» 70.000
6. Bottari Mario . . . . .	» 80.000
7. Brosio Ciro . . . . .	» 40.000
8. Buozzi Orlando . . . . .	» 50.000
9. Calza Cornelio . . . . .	» 90.000
10. Cappello Biagio . . . . .	» 50.000
11. Carbone Renzo . . . . .	» 70.000
12. Carmagnola Piero . . . . .	» 80.000
13. Cassini Mario . . . . .	» 70.000
14. Cerlon Pietro . . . . .	» 70.000
15. Cicorello Valentino . . . . .	» 100.000
16. Cignetti Carlo . . . . .	» 60.000
17. Ciambellini Gastone . . . . .	» 80.000
18. Cipriani Brunetto . . . . .	» 90.000
19. Consogno Gian Carlo . . . . .	» 60.000
20. Corbelletti Giulio . . . . .	» 80.000
21. De Capua Ferdinando . . . . .	» 90.000
22. De Marchi Cesare . . . . .	» 100.000
23. Diracca Renzo . . . . .	» 50.000
24. Fabbretti Vincenzo . . . . .	» 70.000
25. Garone Giuseppe . . . . .	» 70.000
26. Gazzano Mario . . . . .	» 90.000
27. Gioé Mario . . . . .	» 80.000

28.	Giordana Giovanni . . . . .	»	100.000
29.	Korwin Eugenio . . . . .	»	80.000
30.	Martoglio Giovanni Battista . . . . .	»	60.000
31.	Massaia Mario . . . . .	»	40.000
32.	Morteani Ezio . . . . .	»	70.000
33.	Musio Francesco . . . . .	»	80.000
34.	Nicola Sergio . . . . .	»	80.000
35.	Paruzza Terenzio . . . . .	»	80.000
36.	Pelissero Felice . . . . .	»	80.000
37.	Raposo Luigi . . . . .	»	90.000
38.	Reviglio Giuseppe . . . . .	»	50.000
39.	Sacerdote Federico . . . . .	»	70.000
40.	Sacerdote Ugo . . . . .	»	70.000
41.	Sangiorgio Antonio . . . . .	»	100.000
42.	Sepa Aldo . . . . .	»	100.000
43.	Seren Rosso Domenico . . . . .	»	50.000
44.	Steni Laerte . . . . .	»	70.000
45.	Stoccoro Pier Umberto . . . . .	»	80.000
46.	Szemere Giorgio . . . . .	»	60.000
47.	Tudisco Angelo . . . . .	»	80.000
48.	Vertua Giuseppe . . . . .	»	80.000



**STATISTICHE**  
**RIGUARDANTI LA FACOLTÀ D'INGEGNERIA**



**Studenti iscritti**  
**nell'Anno scolastico 1941-42.**

C O R S I	Numero
Scuola di Ingegneria Aeronautica (laurea) . . . . .	50
Corso di perfezionamento in Elettrotecnica . . . . .	3
» » » » Costruzioni automobil. . . . .	9
» » » » Balistica e Costruzione Armi e Artiglierie . . . . .	5
» » » » Ingegneria Mineraria . . . . .	1
» » » » Chimica industriale . . . . .	1
 Corso di Ingegneria:	
1° Anno . . . . .	328
2° » . . . . .	286
3° » { Civili . . . . .	26
{ Industriali . . . . .	157
{ Minerari . . . . .	16
4° » { Civili . . . . .	17
{ Industriali . . . . .	154
{ Minerari . . . . .	28
{ Civili (edili) . . . . .	8
» (idraulici) . . . . .	2
» (trasporti) . . . . .	10
5° » { Industriali meccanici . . . . .	42
» elettrotecnici . . . . .	35
» chimici . . . . .	7
» aeronautici . . . . .	17
{ Minerari . . . . .	21
<b>TOTALE</b>	<b>1.223</b>

**Studenti iscritti**  
**nell'Anno scolastico 1942-43.**

C O R S I		Numero
Scuola di Ingegneria Aeronautica (laurea) . . . . .		41
Corso di perfezionamento in Elettrotecnica . . . . .		4
» » »	» Costruzioni automobil. . .	1
» » »	» Balistica e Costruzione Armi e Artiglierie . .	5
» » »	» Ingegneria Mineraria . .	—
» » »	» Chimica industriale . .	—
Corso di Ingegneria:		
1° Anno	. . . . .	197
2° »	. . . . .	180
3° »	{ Civili . . . . .	38
	{ Industriali . . . . .	190
	{ Minerari . . . . .	17
4° »	{ Civili . . . . .	20
	{ Industriali . . . . .	132
	{ Minerari . . . . .	13
	{ Civili (edili) . . . . .	10
5° »	» (idraulici) . . . . .	6
	» (trasporti) . . . . .	9
	{ Industriali meccanici . . . . .	67
	» elettrotecnici . . . . .	25
	» chimici . . . . .	17
	» aeronautici . . . . .	26
	{ Minerari . . . . .	27
<b>TOTALE</b>		<b>1.025</b>



**Studenti iscritti**  
**nell'Anno scolastico 1943-44.**

C O R S I	Numero
Scuola di Ingegneria Aeronautica (laurea) . . . . .	2
Corso di perfezionamento in Elettrotecnica . . . . .	9
» » » » Costruzioni automobil. . . . .	6
» » » » Ingegneria Mineraria . . . . .	1
» » » » Chimica industriale . . . . .	—
 Corso di Ingegneria:	
1° Anno . . . . .	238
2° » . . . . .	151
3° » { Civili . . . . .	74
{ Industriali . . . . .	148
{ Minerari . . . . .	6
4° » { Civili . . . . .	43
{ Industriali . . . . .	130
{ Minerari . . . . .	6
{ Civili (edili) . . . . .	26
» (idraulici) . . . . .	1
» (trasporti) . . . . .	3
5° » { Industriali meccanici . . . . .	35
» elettrotecnici . . . . .	22
» chimici . . . . .	5
» aeronautici . . . . .	3
Minerari . . . . .	6
<b>TOTALE</b>	<b>915</b>

**Studenti iscritti**  
**nell'Anno scolastico 1944-45.**

C O R S I	Numero
Scuola di Ingegneria Aeronautica (laurea) . . . . .	18
Corso di perfezionamento in Elettrotecnica . . . . .	13
» » » » Costruzioni automobil. . . . .	7
» » » » Ingegneria Mineraria . . . . .	—
» » » » Chimica industriale . . . . .	—
 <b>Corso di Ingegneria:</b>	
1° Anno . . . . .	335
2° » . . . . .	224
3° » { Civili . . . . .	87
{ Industriali . . . . .	154
{ Minerari . . . . .	7
4° » { Civili . . . . .	103
{ Industriali . . . . .	156
{ Minerari . . . . .	8
{ Civili (edili) . . . . .	34
» (idraulici) . . . . .	8
» (trasporti) . . . . .	18
5° » { Industriali meccanici . . . . .	60
» elettrotecnici . . . . .	42
» chimici . . . . .	20
» aeronautici . . . . .	1
Minerari . . . . .	6
<b>TOTALE</b>	<b>1.301</b>

**Studenti iscritti**  
**nell'Anno scolastico 1945-46.**

C O R S I	Numero
Scuola di Ingegneria Aeronautica (laurea) . . . . .	12
Corso di perfezionamento in Elettrotecnica . . . . .	16
» » » » Costruzioni automobil. . . . .	1
» » » » Ingegneria Mineraria . . . . .	2
» » » » Chimica industriale . . . . .	2
 Corso di Ingegneria:	
1° Anno . . . . .	606
2° » . . . . .	359
3° » { Civili . . . . .	117
{ Industriali . . . . .	354
{ Minerari . . . . .	17
4° » { Civili . . . . .	103
{ Industriali . . . . .	211
{ Minerari . . . . .	7
{ Civili (edili) . . . . .	87
» (idraulici) . . . . .	23
» (trasporti) . . . . .	33
5° » { Industriali meccanici . . . . .	96
» elettrotecnici . . . . .	59
» chimici . . . . .	13
» aeronautici . . . . .	5
Minerari . . . . .	10
<b>TOTALE</b>	<b>2.133</b>

**Studenti iscritti**  
**nell'Anno scolastico 1946-47.**

C O R S I		Numero
Scuola di Ingegneria Aeronautica (laurea) . . . . .		8
Corso di perfezionamento in Elettrotecnica . . . . .		23
»	»	»
» » » » Costruzioni automobil. . . . .		13
» » » » Ingegneria Mineraria . . . . .		1
» » » » Chimica industriale . . . . .		1
Corso di Ingegneria:		
1°	Anno . . . . .	320
2°	» . . . . .	320
3°	» { Civili . . . . .	142
	» { Industriali . . . . .	388
	» { Minerari . . . . .	8
4°	» { Civili . . . . .	119
	» { Industriali . . . . .	315
	» { Minerari . . . . .	10
	» { Civili (edili) . . . . .	63
	» { » (idraulici) . . . . .	7
	» { » (trasporti) . . . . .	58
5°	» { Industriali meccanici . . . . .	113
	» { » elettrotecnici . . . . .	83
	» { » chimici . . . . .	22
	» { » aeronautici . . . . .	9
	» { Minerari . . . . .	11
<b>TOTALE</b>		<b>2.034</b>

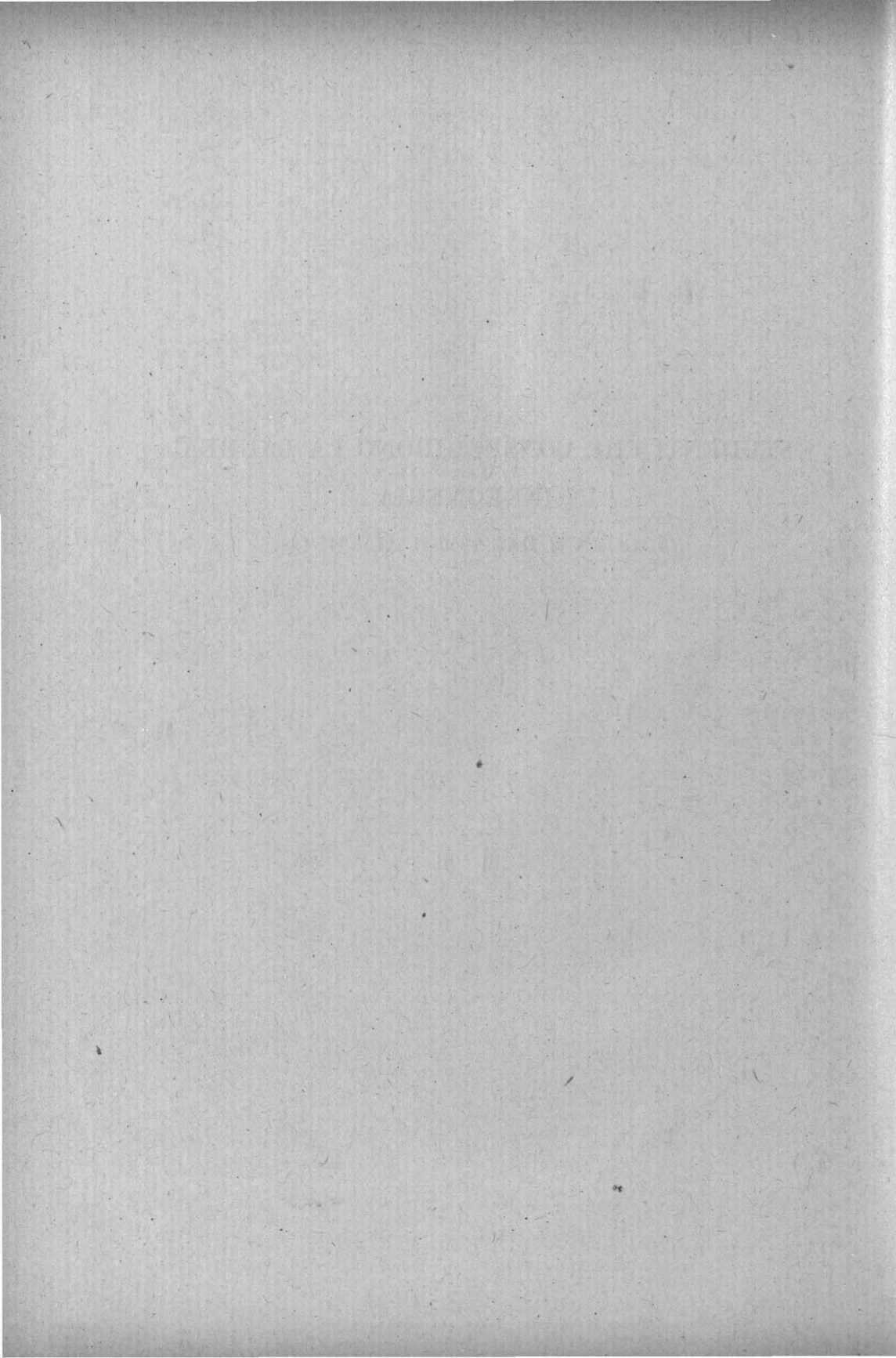
**Studenti iscritti  
nell'Anno scolastico 1947-48.**

C O R S I	Numero
Scuola di Ingegneria Aeronautica (laurea) . . . . .	11
Corso di perfezionamento in Elettrotecnica . . . . .	37
» » » » Costruzioni automobil. . . . .	11
» » » » Ingegneria Mineraria . . . . .	—
» » » » Chimica industriale . . . . .	1
<b>Corso di Ingegneria:</b>	
1° Anno . . . . .	270
2° » . . . . .	244
3° » {	
Civili . . . . .	69
Industriali . . . . .	276
Minerari . . . . .	18
4° » {	
Civili . . . . .	129
Industriali . . . . .	348
Minerari . . . . .	10
Civili (edili) . . . . .	33
» (idraulici) . . . . .	19
» (trasporti) . . . . .	61
5° » {	
Industriali meccanici . . . . .	158
» elettrotecnici . . . . .	114
» chimici . . . . .	11
» aeronautici . . . . .	10
Minerari . . . . .	12
<b>TOTALE</b>	<b>1.842</b>



**STUDENTI CHE CONSEGUIRONO LA LAUREA  
IN INGEGNERIA**

**NEGLI ANNI DAL 1940-41 AL 1947-48**





## Anno accademico 1940-41

N. d'ordine	Cognome, Nome, Paternità e luogo di nascita	Data di laurea	Voto	Specialità
1	Alby Renato di Vittorio da Torino . .	27-6-41	103/110	Civile
2	Ardissone Carlo di Francesco da Torino .	31-5-41	105/110	Ind. meccanico
3	Baldanza Antonino di Francesco di Paola da Militello V. C. (Catania) . . . . .	29-10-41	82/110	Ind. elettrot.
4	Balsamo Enrico fu Tancredi da S. Da- miano d'Asti (Asti) . . . . .	30-6-41	83/110	Ind. meccanico
5	Barale Giovanni di Giuseppe da Sanremo (Imperia) . . . . .	27-6-41	110/110	Ind. aeronaut.
6	Barbera Ferdinando di Felice da Roma .	31-5-41	95/110	Civile
7	Binetti Giulio di Andrea da Iglesias (Ca- gliari) . . . . .	27-6-41	108/110	Ind. chimico
8	Bollini-Marchisio Paolo di Giuseppe da Torino . . . . .	30-10-41	110/110 e lode	Ind. chimico
9	Borelli Fernando di Giacomo da Triora (Imperia) . . . . .	30-6-41	88/110	Civile
10	Bottaro Michelangelo di Angelo da Tu- nisi . . . . .	30-6-41	95/110	Minerario
11	Braccini Fabio di Braccio da Nocera Umbra (Perugia) . . . . .	20-3-42	66/110	Ind. chimico
12	Brezzi Lorenzo di Alfonso da Novara . .	27-6-41	100/110	Civile
13	Cabassi Ferdinando di Alessandro da Borgo Val di Taro (Parma) . . . . .	30-6-41	110/110 e lode	Ind. aeronaut.
14	Cadoni Fausto di Pietro da Ozieri (Sas- sari) . . . . .	31-5-41	90/110	Civile
15	Camellini Orlando di Teobaldo da Reg- gio Emilia . . . . .	30-6-41	100/110	Ind. aeronaut.
16	Canale Secondino di Serafino da Biella (Vercelli) . . . . .	27-6-41	100/110	Ind. meccanico
17	Carani Angelo di Eliseo da Fiorano (Mo- dena) . . . . .	30-6-41	97/110	Ind. aeronaut.
18	Carli Renzo di Cesare da Pisa . . . . .	30-6-41	85/110	Ind. aeronaut.
19	Catolla Cesare di Francesco da Trieste .	31-5-41	97/110	Civile
20	Cecconi Umberto di Giacomo da La Thuile (Aosta) . . . . .	30-10-41	95/110	Minerario
21	Cleopadre Pasquale di Francesco da Reg- gio Calabria . . . . .	29-10-41	74/110	Ind. meccanico
22	Cortese Pasquale di Luigi da Caltanissetta	29-10-41	88/110	Ind. meccanico
23	Cusolito Vincenzo di Vincenzo da Lipari (Messina) . . . . .	29-10-41	76/110	Ind. meccanico
24	De Gasperis Franco di Giuseppe da Mag- giora (Novara) . . . . .	29-10-41	105/110	Ind. elettrot.
25	Demichelis Giuseppe di Andrea da Cre- scentino (Vercelli) . . . . .	31-5-41	110/110	Civile
26	De Sabato Carlo di Francesco da Lecce	24-11-41	80/110	Ind. meccanico
27	De Togni Andrea di Angelo da Casaleone (Verona) . . . . .	31-5-41	95/110	Ind. meccanico

N. d'ordine	Cognome, Nome, Paternità e luogo di nascita	Data di laurea	Voto	Specialità
28	Di Guardo Giuseppe di Vincenzo da Catania . . . . .	28-3-42	83/110	Ind. meccanico
29	Di Vincenzo Francesco di Gaetano da Enna . . . . .	27-6-41	88/110	Civile
30	Donatelli Nicola di Rocco da Torremaggiore (Foggia) . . . . .	30-6-41	84/110	Ind. elettrot.
31	Dondi Sergio di Filippo da Terenzo (Parma) . . . . .	30-10-41	82/110	Civile
32	Dragoti Shinari fu Veli da Dragot (Albania) . . . . .	30-6-41	100/110	Civile
33	Fallea Salvatore di Giuseppe da Favara (Agrigento) . . . . .	30-10-41	77/110	Civile
34	Favorke Hellmut di Gustavo da Pechino (Cina) . . . . .	31-3-42	110/110 e lode	Ind. elettrot.
35	Ferraguti Luigi di Giovanni da Bologna	29-10-41	95/110	Ind. meccanico
36	Fezzi Nerino di Nereo da Bovolone (Verona) . . . . .	30-6-41	100/110	Ind. elettrot.
37	Fichera Ernesto di Francesco da Catania	31-5-41	97/110	Ind. meccanico
38	Figus Luigi di Battista da Cagliari . .	30-6-41	102/110	Ind. meccanico
39	Fiumana Mario di Giuseppe da Cesena (Forlì) . . . . .	25-2-42	95/110	Minerario
40	Forgnone Renzo di Olinto da Torino . .	19-12-41	85/110	Civile
41	Gagliardo Domenico di Vincenzo da Palermo . . . . .	30-6-41	105/110	Ind. elettrot.
42	Gallinaro dott. Ugo di Achille da Firenze . . . . .	30-10-41	88/110	Ind. chimico
43	Garbaccio Vitale di Ettore da Torino .	27-6-41	88/110	Civile
44	Gattrugeri Giovanni di Giuseppe da Reggio Calabria . . . . .	29-10-41	102/110	Ind. elettrot.
45	Gennarini Emilio di Alberto da Catanzaro . . . . .	30-6-41	75/110	Civile
46	Giordano Giuseppe di Vincenzo da Bari	27-6-41	75/110	Ind. meccanico
47	Giovannoni Adamo di Ermete da Rolo (Reggio Emilia) . . . . .	31-5-41	94/110	Civile
48	Girardi Enrico fu Ettore da Bologna . .	27-6-41	90/110	Ind. meccanico
49	Giusti Marcello di Sisto da Torino . . .	30-6-41	95/110	Ind. meccanico
50	Gori Adriano di Claudio da Roma . . . .	30-4-42	90/110	Ind. elettrot.
51	Graziano Aldo di Angelo da Torino . . .	30-6-41	80/110	Civile
52	Guida Marino di Antonio da Novara . . .	30-6-41	88/110	Minerario
53	Jona Achille di Leopoldo da Asti . . . .	29-10-41	102/110	Ind. elettrot.
54	La Marca Giovanni di Filippo da Mazzarino (Caltanissetta) . . . . .	19-12-41	80/110	Ind. elettrot.
55	Lavatelli Giorgio di Umberto da Bologna	30-6-41	85/110	Civile
56	Levi Michele di Mosè da Milas (Turchia)	27-6-41	108/110	Ind. meccanico
57	Liconti Saverio di Francesco da Reggio Calabria . . . . .	30-6-41	85/110	Civile
58	Mamone Serafino di Salvatore da Fabrizia (Catanzaro) . . . . .	30-6-41	88/110	Ind. meccanico

N. d'ordine	Cognome, Nome, Paternità e luogo di nascita	Data di laurea	Voto	Specialità
59	Mastinu Giuseppe di Ignazio da Domo- dossola (Novara) . . . . .	31-5-41	91/110	Ind. elettrot.
60	Mazzarelli Gian Luigi di Alberto da Pont Canavese (Aosta) . . . . .	31-5-41	95/110	Ind. meccanico
61	Menotti Vincenzo di Donato da Sanseve- rino Rota (Salerno) . . . . .	30-6-41	80/110	Ind. meccanico
62	Meregaglia Riccardo di Daniele da Torino	30-6-41	98/110	Civile
63	Minuto Consolato di Giuseppe da Reggio Calabria . . . . .	30-6-41	82/110	Ind. meccanico
64	Montebruno Enrico di Mario da Pisa . .	31-5-41	90/110	Civile
65	Montolivo Sergio di Oreste da Oneglia (Imperia) . . . . .	29-10-41	110/110 e lode	Ind. elettrot.
66	Morabito Domenico di Giuseppe da Citta- nova (Reggio Calabria) . . . . .	29-10-41	85/110	Ind. meccanico
67	Motka Leo di Carlo da Trieste . . . . .	29-10-41	85/110	Ind. meccanico
68	Motta Salvatore di Angelo da Catania .	29-10-41	75/110	Ind. elettrot.
69	Norzi Marco di Ettore da Torino . . .	29-10-41	110/110	Ind. elettrot.
70	Nuccio Ernesto di Ferdinando da Pa- lermo . . . . .	29-10-41	100/110	Ind. elettrot.
71	Pasquale Camillo di Vincenzo da Torino	19-12-41	90/110	Ind. meccanico
72	Pecorini Dario di Nargalio da Gaeta . .	30-10-41	105/110	Ind. chimico
73	Peverelli Rosita di Giuseppe da Torino .	31-5-41	110/110	Civile
74	Pia Domenico di Giacomo da Torino . .	30-10-41	90/110	Civile
75	Piana Renato di Lorenzo da Torino . .	30-6-41	90/110	Civile
76	Pignataro Angelo di Salvatore da Adernò (Catania) . . . . .	30-6-41	80/110	Ind. elettrot.
77	Pistamiglio Mario fu Giuseppe da To- rino . . . . .	31-5-41	110/110 e lode	Ind. aeronaut.
78	Pollice Carlo di Amedeo da Bari . . .	29-10-41	105/110	Ind. elettrot.
79	Pozzi Ernesto di Giuseppe da Brescia .	28-3-42	95/110	Ind. elettrot.
80	Pozzi Pier Paolo di Alfredo da Dronero (Cuneo) . . . . .	29-10-41	95/110	Ind. elettrot.
81	Provenzale Andrea di Mario da Torino .	30-10-41	95/110	Ind. chimico
82	Quaranta Ugo di Grisante da Torino . .	29-10-41	80/110	Ind. meccanico
83	Quazza Mario di Romolo da Genova . .	30-6-41	110/110 e lode	Ind. elettrot.
84	Rasconà Nicolò di Orazio da Messina . .	27-6-41	108/110	Ind. aeronaut.
85	Ravasio Enrico di Giovanni da Savigliano (Cuneo) . . . . .	30-6-41	97/110	Civile
86	Robotti Guido di Italo da Torino . . .	29-10-41	100/110	Ind. elettrot.
87	Rossi Pietro fu Carlo da Torino . . . .	30-6-41	95/110	Ind. elettrot.
88	Satta Tomaso di Sebastiano da Gavoi (Nuoro) . . . . .	29-10-41	85/110	Ind. meccanico
89	Savoretti Angelo di Giuseppe da Torino .	30-6-41	93/110	Civile
90	Scaccianocce Walter di Germano da Aci- reale (Catania) . . . . .	27-6-41	110/110	Ind. elettrot.
91	Schiesaro Giuseppe di Geremia da Arquà Polesine (Rovigo) . . . . .	30-1-42	90/110	Minerario

N. d'ordine	Cognome, Nome, Paternità e luogo di nascita	Data di laurea	Voto	Specialità
92	Segrè Enrico fu Lelio da Nag Harradi (Egitto) . . . . .	30-6-41	100/110	Minerario
93	Sinibaldi Corrado di Paolo da Milano .	30-10-41	95/110	Civile
94	Soleri Luigi di Elvio da Caraglio (Cuneo)	27-6-41	86/110	Minerario
95	Sottile Elio di Salvatore da Acireale (Ca- tania) . . . . .	30-10-41	80/110	Ind. aeronaut.
96	Stasa Pandeli di Mihal da Korcia (Al- bania) . . . . .	30-6-41	95/110	Civile
97	Toselli Pietro di Antonio da Cuneo . . .	30-10-41	104/110	Civile
98	Vallebona Albino di Carlo da Carloforte (Cagliari) . . . . .	29-10-41	80/110	Ind. meccanico
99	Zuccherini Duilio di Duilio da Forlì . .	19-12-41	85/110	Ind. aeronaut.

## Anno accademico 1941-42

N. d'ordine	Cognome, Nome, Paternità e luogo di nascita	Data di laurea	Voto	Specialità
1	Agliardi Antonio di Attilio da Torino .	15-7-42	110/110 e lode	Ind. chimico
2	Ambrosio Carlo di Enrico da Torino . .	30-10-42	84/110	Ind. meccanico ✓
3	Baratta Giovanni di Luigi da Torino . .	30-10-42	92/110	Ind. meccanico ✓
4	Bellano Cosmo Giovanni di Ascenzo da Chieti . . . . .	15-7-42	75/110	Ind. elettrot. ✓
5	Bianco Giuseppe di Alessandro da Ivrea (Aosta) . . . . .	30-10-42	90/110	Civile
6	Biorci Aldo di Angelo da Alessandria . .	31-3-43	78/110	Ind. meccanico
7	Bocca Alfredo di Giuseppe da Torino . .	30-10-42	95/110	Ind. aeronaut.
8	Bonicelli Guido di Paolo da Torino . . .	15-7-42	110/110 e lode	Ind. elettrot.
9	Boniscontro Nino di Michele da Avola (Siracusa) . . . . .	30-10-42	75/110	Ind. meccanico
10	Bonomo Franco di Luigi da Feletto (To- rino) . . . . .	23-7-42	100/110	Ind. elettrot.
11	Botta Renzo di Italo da Torino . . . .	15-7-42	92/110	Ind. meccanico
12	Brunner Francesco di Pio da Verona . . .	15-7-42	95/110	Minerario
13	Cacia Giuseppe di Luigi da Messina . .	30-10-42	80/110	Ind. meccanico
14	Cagnone Armando di Giuseppe da Leon- forte (Enna) . . . . .	20-6-42	80/110	Ind. aeronaut.
15	Caime Saporito Giulio di Stefano da Cas- telvetrano (Trapani) . . . . .	30-10-42	108/110	Ind. aeronaut.
16	Caimi Edesio di Pietro da Arona (Novara)	23-7-42	88/110	Ind. elettrot.
17	Caporale dott. Gaetano di Oreste da Acerra (Napoli) . . . . .	12-2-43	85/110	Ind. aeronaut.
18	Ciccotelli Attilio di Felice da Caramanico (Chieti) . . . . .	31-10-42	90/110	Ind. elettrot.
19	Cochetti Lorenzo di Francesco da Roma	18-3-43	95/110	Ind. elettrot.
20	Coluccia Pietro di Giulio da Cavallino (Lecce) . . . . .	30-10-42	98/110	Ind. aeronaut.
21	Compagno Vittorio di Guglielmo da Udine	31-10-42	85/110	Minerario
22	Conte Emilio di Alfredo da Bari . . . .	30-10-42	85/110	Civile
23	Covelli Enrico di Achille da Paternò (Ca- tania) . . . . .	31-3-43	66/110	Ind. meccanico
24	Cupellini Giovanni Battista di Lincoln da Cornacervina (Ferrara) . . . . .	15-7-42	75/110	Ind. chimico
25	Della Ferrera Renato di Giovanni da Torino . . . . .	15-7-42	94/110	Ind. meccanico
26	Delli Zotti Sergio fu Lino da Cuneo . .	30-10-42	110/110 e lode	Ind. aeronaut.
27	Del Pero Renato di Giovanni da Garesio (Cuneo) . . . . .	30-1-43	90/110	Ind. meccanico
28	De Pauli Emilio di Fausto da Coppa Cliff (Canada) . . . . .	30-10-42	78/110	Ind. meccanico
29	Elia Lorenzo di Filippo da Torino . . .	31-10-42	110/110	Minerario

N. d'ordine	Cognome, Nome, Paternità e luogo di nascita	Data di laurea	Voto	Specialità
30	Finzi Aldo di Isacco Dante da Alessandria . . . . .	31-10-42	90/110	Ind. elettrot.
31	Finzi Vittorio di Bondi Arrigo da Alessandria . . . . .	31-10-42	110/110	Ind. elettrot.
32	Fusco Vincenzo di Virgilio da Catania . .	31-3-43	77/110	Ind. elettrot.
33	Galliano Francesco di Giuseppe da Cuneo	15-7-42	110/110	Civile
34	Gallo Matteo di Camillo da Salerno . . .	30-1-43	110/110 e lode	Ind. elettrot.
35	Gatta Ferdinando di Luigi da Torino . .	30-10-42	80/110	Ind. aeronaut.
36	Giacheri-Fossati Eugenio di Amilcare da Alessandria . . . . .	15-7-42	100/110	Ind. meccanico
37	Giorgio Vincenzo di Luigi da Acireale (Catania) . . . . .	15-7-42	75/110	Ind. elettrot.
38	Giovannelli Giovanni Maria di Enrico da Terranova Pausania (Sassari) . . . . .	15-7-42	100/110	Ind. meccanico
39	Gracco Nelay Tiberio di Manlio da Torino	30-10-42	80/110	Ind. meccanico
40	Iacobacci Filippo di Ferruccio da Torino	15-7-42	100/110	Ind. meccanico
41	Infantino Giovanni di Ignazio da Racalmuto (Girgenti) . . . . .	15-7-42	105/110	Ind. elettrot.
42	Janello Antonino di Giacomo da Santa Teresa di Riva (Messina) . . . . .	30-10-42	95/110	Civile
43	Lardori Mario di Ottorino da Torino . .	2-4-43	92/110	Ind. elettrot.
44	Lattes Giorgio di Marco da Torino . . .	31-10-42	105/110	Ind. elettrot.
45	Lausetti Attilio di Giovanni da Cavallermaggiore (Cuneo) . . . . .	15-7-42	110/110 e lode	Ind. aeronaut.
46	Lazzi Giovanni di Guido da Siena . . .	31-10-42	102/110	Ind. elettrot.
47	Levi Enrico di Giuseppe da Aosta . . .	30-10-42	95/110	Civile
48	Longo Aldo di Luigi da Torino . . . . .	15-7-42	110/110 e lode	Ind. elettrot.
49	Lucisano col. Alessandro fu Francesco da Caserta . . . . .	30-10-42	110/110 e lode	Ind. meccanico
50	Maffei Alessandro di Alfredo da La Maddalena (Sassari) . . . . .	26-2-43	90/110	Minerario
51	Maresca Carlo di Giuseppe da Taranto . .	31-3-43	100/110	Ind. elettrot.
52	Marini Alberto di Leone da Torino . . .	30-1-43	90/110	Minerario
53	Marucco Edmondo di Guido da Torino .	31-10-42	95/110	Ind. elettrot.
54	Mazzarino Pietro di Giovanni da Messina	26-2-43	90/110	Ind. meccanico
55	Medvedic Desiderio fu Giovanni da Sarezzeo (Pola) . . . . .	20-6-42	110/110	Ind. elettrot.
56	Migliau Franco di Elio da Cossila (Vercelli) . . . . .	15-7-42	110/110	Ind. elettrot.
57	Miloro Paolo di Giuseppe da Messina . .	30-10-42	75/110	Civile
58	Montanaro Secondo di Lorenzo da Feisoglio (Cuneo) . . . . .	27-3-43	110/110	Minerario
59	Neiceff Stoian di Vassil da Burgas (Bulgaria) . . . . .	30-10-42	90/110	Ind. meccanico
60	Norzi Livio di Eugenio da Torino . . .	15-7-42	110/110 e lode	Civile

N. d'ordine	Cognome, Nome, Paternità e luogo di nascita	Data di laurea	Voto	Specialità
61	Pazienza Giuseppe di Francesco da Montefarano (Taranto) . . . . .	15-7-42	100/110	Ind. elettrot.
62	Pellicciotti Ettore di Amedeo da Bra (Cuneo) . . . . .	12-2-43	100/110	Ind. meccanico
63	Perlino Roberto di Gregorio da Ospedaletti (Imperia) . . . . .	15-7-42	85/110	Ind. chimico
64	Perrone Carlo di Paolo da Bra (Cuneo) . . . . .	15-7-42	110/110	Ind. elettrot.
65	Piccardo Vincenzo di Giuseppe da Genova . . . . .	23-7-42	e lode	Ind. elettrot.
66	Polimeni Aldo di Gaetano da Reggio C. . . . .	30-10-42	82/110	Ind. meccanico
67	Prat Angelo di Giacinto da Moretta (Cuneo) . . . . .	31-10-42	82/110	Minerario
68	Puliti Adelmo di Emilio da Pietrasanta (Lucca) . . . . .	30-10-42	92/110	Ind. meccanico
69	Radica Ratko di Lorenzo da Spalato . . . . .	15-7-42	90/110	Civile
70	Raimondi Donato di Umberto da Bari . . . . .	31-10-42	110/110	Ind. elettrot.
71	Rainero Giovanni di Lorenzo da Asti . . . . .	31-10-42	106/110	Minerario
72	Repetti Amelio di Nereo da Farini d'Olmo (Piacenza) . . . . .	26-2-43	85/110	Minerario
73	Rivetti Roberto di Ermanno da Biella (Vercelli) . . . . .	15-7-42	110/110	Ind. meccanico
74	Romano Francesco di Giovanni Battista da Sanremo (Imperia) . . . . .	15-7-42	105/110	Ind. aeronaut.
75	Roli Gian Carlo di Venanzio da Bologna . . . . .	31-10-42	110/110	Ind. elettrot.
76	Rossi Franco di Pier Paolo da Torino . . . . .	15-7-42	90/110	Ind. chimico
77	Scioldo Pier Luigi di Rinaldo da Torino . . . . .	26-2-43	94/110	Ind. elettrot.
78	Scudero Francesco di Domenico da Acireale (Catania) . . . . .	15-7-42	82/110	Ind. meccanico
79	Stracca Pansa Claudio di Giovanni da Frosinone . . . . .	4-12-42	92/110	Ind. elettrot.
80	Suvlis Michele di Dimitrio da Asmara (Eritrea) . . . . .	15-7-42	95/110	Civile
81	Tedeschi Cesare di Marco da Vercelli . . . . .	31-10-42	92/110	Ind. elettrot.
82	Terzieff Vladimir di Dimcio da Sofia (Bulgaria) . . . . .	15-7-42	100/110	Civile
83	Toselli Lorenzo di Antonio da Cuneo . . . . .	15-7-42	100/110	Civile
84	Trachmann Jakul di Marco da Cracovia (Polonia) . . . . .	31-10-42	110/110	Ind. elettrot.
85	Valentini Giuseppe di Luigi da Reggio Emilia . . . . .	15-7-42	73/110	Ind. meccanico
86	Viale Lorenzo di Ercole da Torino . . . . .	30-1-43	90/110	Civile
87	Vianello Pier Giacomo di Mario da Vado Ligure (Savona) . . . . .	12-2-43	100/110	Ind. meccanico
88	Viterbi Aldo di Giulio da Torino . . . . .	15-7-42	100/110	Ind. meccanico
89	Zanotti Dante di Anselmo da Mantova . . . . .	20-6-42	85/110	Minerario

## Anno accademico 1942-43

N. d'ordine	Cognome, Nome, Paternità e luogo di nascita	Data di laurea	Voto	Specialità
1	Abele Manlio di Michele da Torino . . .	22-7-43	110/110 e lode	Ind. elettrot.
2	Albani Carlo Alberto di Michele da Lecce	29-11-43	102/110	Ind. meccanico
3	Albonico Paolo di Leonardo da Torino .	18-2-44	100/110	Ind. elettrot.
4	Alliney Dino fu Guido da Castello (Va- rese) . . . . .	21-7-43	106/110	Ind. aeronaut.
5	Barili Giovanni di Giuseppe da Cremona	21-7-43	80/110	Ind. meccanico
6	Bernatti Sergio di Vittorio da Torino . .	14-3-44	95/110	Civile
7	Bicchieri Salvatore di Francesco da Mes- sina . . . . .	9-7-43	100/110	Ind. aeronaut.
8	Biondini Raul di Bruno da Roma . . .	30-10-43	100/110	Ind. elettrot.
9	Bizzarri Silvio di Vittorio da Trieste . .	21-7-43	95/110	Ind. meccanico
10	Boffa Tarlatta Orazio di Luigi da Torino	29-11-43	103/110	Ind. chimico
11	Boglione Alberto di Marcello da Torino .	22-7-43	105/110	Ind. elettrot.
12	Boido Franco di Giuseppe da Torino . .	6-12-43	100/110	Ind. meccanico
13	Borgna Edoardo di Aldo da Torino . . .	21-7-43	105/110	Ind. meccanico
14	Bosio Fernando di Alfredo da Torino . .	18-2-44	85/110	Ind. meccanico
15	Bruneri Corrado di Secondo da Torino .	6-12-43	78/110	Ind. meccanico
16	Canuto Cornelio di Pietro da Torino . .	6-12-43	87/110	Ind. chimico
17	Caretta Stefano di Ettore da Torino . .	9-7-43	77/110	Civile
18	Casassa Giuseppe di Francesco da Torino	30-10-43	95/110	Ind. meccanico
19	Ceratto Armando fu Martino da Asmara (Eritrea) . . . . .	14-3-44	80/110	Civile
20	Cignoni Luciano di Pietro da Cagliari .	5-11-43	95/110	Ind. meccanico
21	Colombo Michele di Giovanni da Torino	29-11-43	96/110	Ind. meccanico
22	Corchia Francesco di Luigi da Berceto (Parma) . . . . .	9-7-43	110/110	Ind. meccanico
23	Cornaglia Pier Antonio di Giuseppe da Torino . . . . .	6-12-43	90/110	Ind. meccanico
24	Cornara Giovanni di Luigi da Torino . .	22-7-43	98/110	Civile
25	Cosulich Giovanni di Alberto da Trieste	9-7-43	85/110	Ind. aeronaut.
26	Creonti Fernando di Alberico da Roma .	5-11-43	90/110	Ind. meccanico
27	Del Fabbro Giovanni di Pietro da Torino	5-11-43	95/110	Civile
28	Diena Giorgio Leone di Giuseppe da To- rino . . . . .	22-7-43	110/110	Ind. elettrot.
29	Falda Giuseppe di Michele da Torino .	9-7-43	80/110	Civile
30	Fanti Carlo di Luigi da Udine . . . . .	9-7-43	100/110	Minerario
31	Fenaroli Alfredo di Guido da Torino . .	30-10-43	88/110	Ind. meccanico
32	Ferraris Carlo di Vincenzo da Pollone (Vercelli) . . . . .	6-12-43	90/110	Minerario
33	Ferro Milone Andrea di Carlo Cesare da Torino . . . . .	6-12-43	108/110	Ind. aeronaut.
34	Fila Robattino Luigi di Francesco da Quarona Sesia (Novara) . . . . .	6-12-43	88/110	Ind. meccanico
35	Fortunati Raffaele di Domenico da Fermo (Ascoli Piceno) . . . . .	22-7-43	78/110	Ind. meccanico



N. d'ordine	Cognome, Nome, Paternità e luogo di nascita	Data di laurea	Voto	Specialità
36	Fozzati Danilo di Oddone da Castelmosso (Rovigo)	29-11-43	105/110	Minerario
37	Frassanito Gabriele di Pietro da Veglie (Lecce)	29-2-44	110/110	Ind. elettrot.
38	Fulcheri Giuseppe di Benedetto da Mondovì (Cuneo)	6-12-43	88/110	Civile
39	Fulfaro Luciano, di Alfredo da Livorno	18-2-44	98/110	Ind. meccanico
40	Galli Nullo di Rodolfo da Felonica	9-7-43	100/110	Minerario
41	Gallo Aldo di Attilio da Torino	9-7-43	88/110	Ind. meccanico
42	Girelli Gian Maria di Rodolfo da Azzata (Varese)	9-7-43	78/110	Minerario
43	Guglielmini Ceresa Giuseppe di Enzo da Parma	21-7-43	85/110	Ind. aeronaut.
44	Inglezis Demetrio di Arghiri da Sklitro (Grecia)	22-7-43	110/110	Ind. elettrot.
45	La Cavera Antonino di Michele da Palermo	9-7-43	85/110	Ind. aeronaut.
46	Lanza Paolo di Luigi da Torino	29-11-43	100/110	Ind. chimico
47	Liotta Giuseppe di Vincenzo da Castelvetrano (Trapani)	5-11-43	95/110	Ind. aeronaut.
48	Loy Gaetano di Celestino da Cagliari	22-7-43	90/110	Ind. chimico
49	Lo Sacco Riccardo di Michele da Pistoia	14-3-44	88/110	Minerario
50	Mamone Antonio di Salvatore da Fabrizia (Catanzaro)	29-11-43	85/110	Ind. meccanico
51	Marconcini Silvano di Federico da Bruzolo (Torino)	21-7-43	100/110	Ind. meccanico
52	Mariotti Giorgio di Adamo da Ancona	21-7-43	105/110	Ind. aeronaut.
53	Mazzolotti Vittorio di Tommaso da Stresa (Novara)	9-7-43	105/110	Ind. meccanico
54	Muça Abdullah di Shaban da Tirana (Albania)	29-2-44	70/110	Civile
55	Musumeci Matteo di Paolo da Catania	22-7-43	82/110	Ind. elettrot.
56	Naço Stavri di Nas da Berat (Albania)	22-7-43	92/110	Civile
57	Nadotto Giovanni di Adolfo da Castelnuovo (La Spezia)	9-7-43	110/110	Ind. meccanico
58	Nasi Giovanni di Carlo da Villar Perosa (Torino)	21-7-43	80/110	Ind. meccanico
59	Negro Fernando di Davide da Ciriè	14-3-44	98/110	Ind. meccanico
60	Nicodano Piero di Umberto da Torino	5-11-43	110/110	Ind. chimico
61	Orlandini Ernesto di Orlando da Torino	9-7-43	95/110	Ind. meccanico
62	Paschetto Alberto di Virginio da Torino	22-7-43	110/110	Ind. elettrot.
63	Pavone Rosario di Giovanni da Acireale (Catania)	9-7-43	87/110	Ind. elettrot.
64	Piazza Eugenio di Carlo da Trino (Vercelli)	14-3-44	105/110	Ind. meccanico
65	Plassa Ilia di Thimi da Korça (Albania)	22-7-43	85/110	Civile
66	Proscia Giacomo di Stefano da Bari	18-2-44	93/110	Ind. elettrot.

N. d'ordine	Cognome, Nome, Paternità e luogo di nascita	Data di laurea	Voto	Specialità
67	Racugno Guido di Arcangelo da Iglesias (Cagliari) . . . . .	5-11-43	90/110	Ind. meccanico
68	Ravagli Stefanino di Angelo da Savona . . . . .	5-11-43	95/110	Ind. aeronaut.
69	Regalia Giancarlo di Giuseppe da Venaria Reale (Torino) . . . . .	29-11-43	110/110	Ind. chimico
70	Restagno Federico di Francesco da Torino . . . . .	22-7-43	92/110	Ind. elettrot.
71	Rimbotti Vittorio di Giov. Gualberto da Firenze . . . . .	22-7-43	110/110	Ind. elettrot.
72	Ronca Guido di Luigi da Casale Monferato (Alessandria) . . . . .	5-11-43	95/110	Ind. elettrot.
73	Rovero Giovanni di Emilio da Torino . . . . .	5-11-43	110/110	Civile
74	Sanna Carlo di Eugenio da Cagliari . . . . .	21-7-43	97/110	Ind. meccanico
75	Santarelli Alberto di Vincenzo da Spoleto (Perugia) . . . . .	29-2-44	70/110	Ind. meccanico
76	Scagliotti Epaminonda di Carlo da Torino . . . . .	22-7-43	100/110	Civile
77	Schönhuber Guglielmo di Giuseppe da Bolzano . . . . .	22-7-43	82/110	Ind. elettrot.
78	Stella Ernesto di Pietro Carlo da Asti . . . . .	5-11-43	100/110	Ind. meccanico
79	Sterna Oscar di Vaifro da Virle Treponte . . . . .	29-11-43	110/110	Ind. elettrot.
80	Tartufari Giovanni di Filippo da Torino . . . . .	21-7-43	82/110	Ind. aeronaut.
81	Tavallini Antonio di Carlo da Torino . . . . .	21-7-43	98/110	Ind. aeronaut.
82	Tonetti Vittorio fu Giacomo da Cossila (Vercelli) . . . . .	21-7-43	92/110	Ind. aeronaut.
83	Torta Domenico di Francesco da Chieri . . . . .	21-7-43	100/110	Ind. aeronaut.
84	Torti Arturo di Francesco da Molino dei Torti (Alessandria) . . . . .	22-7-43	90/110	Ind. elettrot.
85	Trama Luigi di Gabriele da Torre Annunziata (Napoli) . . . . .	22-7-43	85/110	Ind. elettrot.
86	Trivelli Franco di Giuseppe da Torino . . . . .	6-12-43	80/110	Ind. meccanico
87	Vallon Licio di Pietro da Muggia (Trieste) . . . . .	21-7-43	100/110	Ind. aeronaut.
88	Valmaggia Angelo di Antonio da Milano . . . . .	22-7-43	110/110	Civile
89	Vianello Giorgio di Virginio da Trieste . . . . .	21-7-43	110/110	Ind. aeronaut.
90	Vitelli Gianfranco di Giovanni da Torino . . . . .	14-3-44	95/110	Ind. meccanico
91	Volcan Emilio di Giovanni da Trento . . . . .	21-7-43	88/110	Ind. aeronaut.
92	Zaaria Ektor di Zahar da Permet (Albania) . . . . .	6-12-43	85/110	Civile

## Anno accademico 1943-44

N. d'ordine	Cognome, Nome, Paternità e luogo di nascita	Data di laurea	Voto	Specialità
1	Alloni Raimondo di Giovanni da Portici (Napoli) . . . . .	23-11-44	98/110	Civile -
2	Arquint Mauro di Giovanni da Massa (Apuania) . . . . .	26-2-45	90/110	Civile -
3	Battaglia Sergio di Eugenio da Ivrea (Torino) . . . . .	26-2-45	96/110	Ind. meccanico -
4	Benvenuti Bruno di Nazareno da Torino	1-7-44	90/110	Minerario -
5	Bobone Renato di Giacomo da S. Remo (Imperia) . . . . .	16-6-44	110/110	Ind. elettrot. -
6	Boffa Giuseppe di Francesco da Torino .	23-11-44	98/110	Civile -
7	Boggio Italo di Igino da Roma . . . . .	1-7-44	92/110	Civile -
8	Bongiovanni Domenico di Antonino da Lercara (Palermo) . . . . .	7-12-44	80/110	Civile -
9	Borelli Giulio di Giovanni da Torino . .	26-2-45	80/110	Ind. meccanico -
10	Brossa Giandomenico di Antonio da Torino . . . . .	26-2-45	110/110	Ind. elettrot. -
11	Buroni Giorgio di Alessandro da Torino	23-11-44	105/110	Ind. chimico -
12	Calenti Mario fu Adriano da Macerata (Marche) . . . . .	16-6-44	80/110	Ind. meccanico -
13	Canavero Giuseppe di Giovanni da Torino	23-11-44	95/110	Ind. meccanico
14	Cappellani Francesco di Francesco da Lentini (Siracusa) . . . . .	1-7-44	95/110	Civile -
15	Casalegno Andrea di Eugenio da Roma	26-2-45	90/110	Civile -
16	Cavanna Paolo di Perpetuo da Ronco (Genova) . . . . .	23-11-44	105/110	Ind. meccanico -
17	Chiosso Stefano di Giorgio da Torino .	26-2-45	98/110	Civile -
18	Corbelli Mario di Ettore da S. Maurizio (Torino) . . . . .	23-11-44	100/110	Ind. meccanico -
19	Cordaro Salvatore di Giuseppe da Milena (Caltanissetta) . . . . .	16-6-44	100/110	Ind. elettrot. -
20	Christillin Emilio di Gustavo da Torino .	7-12-44	100/110	Ind. meccanico -
21	D'Augusta Francesco di Domenico da Augusta (Siracusa) . . . . .	16-6-44	105/110	Ind. meccanico -
22	De Bernochi Cesare di Francesco da Torino . . . . .	26-2-45	90/110	Ind. elettrot. -
23	De Masi Francesco di Domenico da Napoli	30-11-44	85/110	Civile -
24	Ercole Beppino di Alessandro da Torino	23-11-44	100/110	Ind. elettrot. -
25	Fasolis Giovanni di Giuseppe da Savigliano (Cuneo) . . . . .	26-2-45	82/110	Ind. meccanico -
26	Fassio Ugo di Edoardo da Torino . . . .	30-11-44	105/110	Ind. meccanico -
27	Florio Diego di Antonio da Pray (Vercelli) . . . . .	26-2-45	85/110	Civile -
28	Furxhi Llambi di Thoma da Korça (Albania) . . . . .	16-6-44	110/110	Ind. elettrot. -
29	Galli Elvezio di Ferdinando da Torino .	23-11-44	85/110	Civile -
30	Gamna Marco di Giuseppe da Torino .	16-6-44	95/110	Ind. meccanico -

N. d'ordine	Cognome, Nome, Paternità e luogo di nascita	Data di laurea	Voto	Specialità
31	Ghisolfi Ermanno di Felice da Monforte d'Alba (Cuneo)	1-7-44	102/110	Ind. chimico
32	Gilardi Francesco di Gio. Batt. da Alba (Cuneo)	26-2-45	95/110	Civile
33	Giraud Edmondo di Gio. Batt. da Torino	16-6-44	110/110	Ind. meccanico
34	Gozzoli Pierino di Nino da Savona	23-11-44	105/110	Ind. elettrot.
35	Grazzini Eduardo di Giuseppe da Tunisi	16-6-44	88/110	Civile
36	Intravaia Domenico di Gio. Batt. da Augusta (Siracusa)	7-12-44	85/110	Ind. meccanico
37	Lazzerini Renato di Giuseppe da Suez (Egitto)	1-7-44	95/110	Ind. elettrot.
38	Leoncini Giovanni di Leone da Noceto (Parma)	1-7-44	96/110	Ind. meccanico
39	Levi Renato di Cornelio da Mantova	16-6-44	100/110	Ind. elettrot.
40	Luda di Cortemiglia Carlo di Cesare da Torino	16-6-44	110/110	Ind. elettrot.
41	Macaluso Cesare di Filippo da Trapani	26-2-45	80/110	Ind. meccanico
42	Maineri Gerolamo di Pietro da Toirano (Genova)	7-12-44	85/110	Civile
43	Mantia Alfonso di Calogero da Palermo	1-7-44	98/110	Civile
44	Mazzucco Elio di Ottavio da Piacenza	23-11-44	75/110	Civile
45	Merighi Mario di Primo da Ceres (Torino)	23-11-44	100/110	Ind. elettrot.
46	Milletti Angelo di Cesare da Perugia	1-7-44	96/110	Ind. elettrot.
47	Mongardi Giacomo di Serafino da Imola	26-2-45	95/110	Ind. elettrot.
48	Moriondo Lorenzo di Pio da Torino	23-11-44	100/110	Civile
49	Orsini Giuliano di Silvio da Palanzano (Parma)	16-6-44	92/110	Minerario
50	Patané Francesco di Sebastiano da Messina	1-7-44	98/110	Ind. elettrot.
51	Pavese Ezio di Giuseppe da S. Germano (Vercelli)	1-7-44	105/110	Ind. elettrot.
52	Pertici Vinicio di Giorgio da Tivoli (Frosinone)	23-11-44	100/110	Ind. meccanico
53	Polacco Fausto di Arnaldo da Trieste	30-11-44	95/110	Civile
54	Querini Guido di Giuseppe da Vito d'Asio (Udine)	1-7-44	90/110	Civile
55	Radonicik Bruno di Cirillo da Pola	1-7-44	98/110	Ind. elettrot.
56	Rava Renato di Ernesto da Magliano Alfieri (Cuneo)	1-7-44	85/110	Ind. elettrot.
57	Rolfi Carlo di Stefano da Mondovì (Cuneo)	16-6-44	102/110	Civile
58	Rossi Giulio Cesare di Guido da Lucca	23-11-44	110/110	Ind. elettrot.
			e lode	
59	Savoini Gaudenzio di Giulio da Torino	23-11-44	98/110	Civile
60	Sereno Sergio di Ottavio da Torino	23-11-44	82/110	Ind. meccanico
61	Soldati Giuseppe di Antonio da Torino	23-11-44	102/110	Civile
62	Stefanachi Domenico di Michele da Corato (Bari)	16-6-44	90/110	Civile

N. d'ordine	Cognome, Nome, Paternità e luogo di nascita	Data di laurea	Voto	Specialità
63	Strola Pietro di Alberto da Armeno (No- vara) . . . . .	16-6-44	100/110	Minerario
64	Tognacca Riccardo di Carlo da Torino .	7-12-44	82/110	Ind. meccanico
65	Tua Giorgio di Aldo da Biella (Vercelli)	23-11-44	110/110	Ind. elettrot.
66	Turvani Giovanni di Modesto da Torino .	7-12-44	90/110	Minerario
67	Vamer Angelo di Emilio da Torino . . .	26-2-45	96/110	Ind. meccanico
68	Vascotto Silvio di Ettore da Trieste . .	16-6-44	93/110	Ind. meccanico
69	Venezia Carlo di Pietro da Torino . . .	26-2-45	83/110	Civile

## Anno accademico 1944-45

N. d'ordine	Cognome, Nome, Paternità e luogo di nascita	Data di laurea	Voto	Specialità
1	Abbona Matteo di Pietro da Rio Quarto (Argentina) . . . . .	18-12-45	87/110	Ind. aeronaut.
2	Agostini Antonio di Pietro da Vico (Napoli) . . . . .	23-7-45	82/110	Minerario
3	Alliaudi Umberto di Giulio da Susa (Torino) . . . . .	29-4-46	90/110	Ind. meccanico
4	Argentero Pier Maria di Angelo da Torino	4-7-45	90/110	Civile
5	Asei Ceschino Franco di Bartolomeo da Biella (Vercelli) . . . . .	4-4-46	82/110	Ind. meccanico
6	Balbo Bertone di Sambuy Vittorio di Federico da Roma . . . . .	4-7-45	95/110	Ind. meccanico
7	Baroncini Giorgio di Mario da Bologna	29-10-45	106/110	Ind. elettrot.
8	Belgiorno Nettis Giuseppe di Giovanni da Cassano Murge (Bari) . . . . .	24-7-45	102/110	Civile
9	Beltrame Vincenzo di Giacomo da Castelnuovo Scrvia (Alessandria) . . . .	17-12-45	77/110	Civile
10	Benassi Guido di Ferdinando da Modena	18-12-45	102/110	Ind. elettrot.
11	Bertolotti Carlo di Cesare da Verbania (Novara) . . . . .	24-7-45	102/110	Civile
12	Binetti Giorgio di Andrea da Iglesias (Cagliari) . . . . .	29-10-45	100/110	Ind. chimico
13	Bichoff Baldo di Vittorio da Udine . . .	29-10-45	98/110	Ind. elettrot.
14	Bisiani Dececco Carlo di Carlo da Trieste	5-4-46	104/110	Civile
15	Bonadero Adriano di Pietro da Santhià (Vercelli) . . . . .	4-3-46	110/110	Ind. elettrot.
16	Bonino Achille di Vittorio da Torino . .	29-10-45	100/110	Ind. meccanico
17	Bonora Eugenio di Domenico da Torino	29-4-46	105/110	Ind. aeronaut.
18	Bonuti Aldo di Roberto da Gallarate (Varese) . . . . .	17-12-45	92/110	Civile
19	Bonvino Michele di Francesco da Torino	4-3-46	83/110	Civile
20	Bosio Ernesto di Giorgio da Torino . . .	29-4-46	90/110	Ind. meccanico
21	Bossotto Pietro di Giovanni da Torino .	18-12-45	83/110	Ind. meccanico
22	Briola Giuseppe di Carlo da Milano . . .	17-12-45	80/110	Civile
23	Burlando Francesco di Giuseppe da Asti	18-12-45	96/110	Ind. elettrot.
24	Cagliero Giovanni di Enrico da Torino .	4-7-45	100/110	Civile
25	Caldana Giacomo di Domenico da Udine	4-4-46	110/110	Ind. chimico
			e lode	
26	Campigli Fiorenzo di Virgilio da Biella (Vercelli) . . . . .	29-10-45	105/110	Ind. meccanico
27	Canetta Carlo di Giovanni da Santhià (Vercelli) . . . . .	18-12-45	85/110	Ind. meccanico
28	Cappabianca Federico di Francesco da Torino . . . . .	16-11-45	80/110	Ind. meccanico
29	Carando Firmino di Stefano da Torino .	17-12-45	87/110	Civile
30	Carmignani Giuliano di Mondrose da La Spezia . . . . .	4-3-46	105/110	Ind. elettrot.

N. d'ordine	Cognome, Nome, Paternità e luogo di nascita	Data di laurea	Voto	Specialità
31	Castello Giovanni di Quirico da Trivero (Vercelli) . . . . .	17-12-45	85/110	Civile -
32	Cerutti Carlo di Giovanni da Casale (Alessandria) . . . . .	18-12-45	106/110	Ind. meccanico -
33	Chasseur Trieste di Martino da Trino (Vercelli) . . . . .	17-12-45	85/110	Civile -
34	Chiarenza Filippo di Giov. Batt. da Castel d'Indica (Catania) . . . . .	29-4-46	85/110	Ind. meccanico -
35	Cialente Innocenzo di Aurelio da Torino	23-7-45	96/110	Ind. meccanico -
36	Cini Marcello di Giulio da Firenze . . .	4-4-46	108/110	Ind. meccanico -
37	Concina Giulio Cesare fu Umberto da Alba (Cuneo) . . . . .	4-7-45	93/110	Civile -
38	Corneri Costanzo di Carlo da Cortemilia (Cuneo) . . . . .	29-10-45	84/110	Ind. meccanico -
39	Corvino Manlio di Cesare da Santa Barbara Caserta (Napoli) . . . . .	4-3-46	95/110	Ind. meccanico -
40	Covino Enrico di Giuseppe da Viù (Torino)	23-7-45	100/110	Ind. elettrot. -
41	Danieli Gian Battista fu Natale da Augusta (Siracusa) . . . . .	4-7-45	90/110	Civile -
42	Daprà Mario di Francesco da Torino . .	17-12-45	90/110	Civile -
43	D'Arrigo Aldo di Corrado da Catania . .	29-10-45	85/110	Ind. elettrot. -
44	D'Augusta Francesco di Domenico da Augusta (Siracusa) . . . . .	4-7-45	90/110	Civile -
45	Della Chiesa d'Isasca Ludovico di Giorgio da Torino . . . . .	4-3-46	95/110	Ind. meccanico -
46	De Martino Saverio di Donato da Milano	4-4-46	92/110	Ind. meccanico -
47	Dequal Vincenzo di Riccardo da Trieste	24-7-45	110/110	Civile -
			e lode	
48	Desenzani Lorenzo fu Luigi da Torino .	23-7-45	93/110	Ind. meccanico -
49	Dolza Casimiro di Giuseppe da Torino .	5-4-46	98/110	Civile -
50	Droetto Giuseppe di Francesco da Torino	18-12-45	100/110	Ind. elettrot. -
51	Faccio Giuseppe di Luigi da Dronero (Cuneo) . . . . .	4-7-45	95/110	Minerario
52	Fasciolo Carlo di Giovanni da Genova .	29-10-45	110/110	Ind. elettrot. -
53	Ferrari Piero di Giov. Battista da Mortara (Pavia) . . . . .	17-12-45	66/110	Civile -
54	Ferro Eugenio di Giovanni da Savona .	5-4-46	95/110	Civile -
55	Ferzetti Silvio di Guglielmo da Melfi (Salerno) . . . . .	4-4-46	108/110	Ind. meccanico -
56	Finzi Sergio di Umberto da Candiolo (Torino) . . . . .	14-7-45	105/110	Ind. elettrot. -
57	Fornara Aldo di Alessandro da Pella (Novara) . . . . .	5-4-46	93/110	Civile -
58	Forneron Enzo di Alberto da Torino . .	4-7-45	97/110	Ind. meccanico -
59	Fossa Igino di Libero da Gambaro (Brescia) . . . . .	23-7-45	80/110	Ind. meccanico -
60	Franzini Alfonso di Camillo da Torino .	4-3-46	90/110	Ind. meccanico -
61	Gallo Mario di Cesare da Vercelli . . . .	5-4-46	110/110	Ind. elettrot. -

N. d'ordine	Cognome, Nome, Paternità e luogo di nascita	Data di laurea	Voto	Specialità
62	Galloni Vittorio di Pietro da Bra (Cuneo)	18-12-45	100/110	Ind. meccanico
63	Garella Franco di Giovanni da Bologna .	29-10-45	110/110	Ind. meccanico
64	Genero Ugo di Alessandro da Torino . .	23-7-45	110/110	Ind. meccanico
65	Ghibellini Renato di Valdemiro da Napoli	5-4-46	76/110	Civile
66	Gianinetto Leonardo di Mario da Biella (Vercelli) . . . . .	4-3-46	100/110	Civile
67	Giorchino Franco di Germano da Torino	29-10-45	110/110	Civile
68	Goffredo Tommaso di Francesco da Lecce	17-12-45	110/110	Civile
69	Guida Mario di Ottavio da Taranto . . .	4-3-46	81/110	Ind. meccanico
70	Guermani Antonio di Paolo da Bologna .	16-7-45	90/110	Civile
71	Lanza Guglielmo di Andrea da Torino .	4-7-45	110/110	Ind. elettrot.
72	Lauricelli Giovanni di Antonio da S. Giovanni Rotondo (Foggia) . . . . .	29-4-46	85/110	Ind. elettrot.
73	Licci Mario di Giov. Battista da Torino .	23-7-45	82/110	Ind. meccanico
74	Lussiana Alessandro di Augusto da Torino	4-7-45	102/110	Civile
75	Macerandi Pier Giovanni di Stefano da Livorno Ferraris (Vercelli) . . . . .	29-10-45	100/110	Ind. chimico
76	Madlena Giulio di Nicola da Novorossick (U.R.S.S.) . . . . .	29-10-45	86/110	Civile
77	Malcev Anghel di Gheorghii da Dibich (Bulgaria) . . . . .	24-7-45	95/110	Civile
78	Malvano Renato di Cesare da Torino . .	23-7-45	110/110	Ind. elettrot. e lode
79	Manenti Pietro di Angelo da Torino . .	29-10-45	96/110	Ind. elettrot.
80	Manfredini Alfredo di Luigi da Pistoia .	4-4-46	95/110	Ind. meccanico
81	Martinengo Fausto di Angelo da Torino	23-7-45	90/110	Minerario
82	Matteucci Oliviero di Raffaele da Legnano (Milano) . . . . .	23-7-45	98/110	Ind. meccanico
83	Mauceri Achille di Francesco da Siracusa	29-10-45	110/110	Ind. elettrot.
84	Meriziola Luigi di Giuseppe da Magliano Sabina (Rieti) . . . . .	5-4-46	80/110	Civile
85	Merlo Giuseppe di Ludovico da Mercurasco di Ivrea (Aosta) . . . . .	23-7-45	95/110	Minerario
86	Micheletti Gian Federico di Aniano da Sampierdarena (Genova) . . . . .	4-7-45	110/110	Ind. meccanico e lode
87	Minelli Matteo di Antonio da Torino . .	17-12-45	108/110	Civile
88	Morano Franco di Carlo da Cuneo . . .	29-10-45	110/110	Ind. elettrot. e lode
89	Napoli Aristide di Paolo da Soto (Cordoba) - Argentina . . . . .	29-10-45	98/110	Ind. chimico
90	Napoli Giuseppe di Federico da Palermo	4-7-45	82/110	Ind. meccanico
91	Nasi Filiberto di Ferdinando da Torino .	4-4-46	98/110	Ind. chimico
92	Noto Oreste di Benedetto da S. Stefano Roero (Cuneo) . . . . .	5-4-46	110/110	Civile e lode
93	Pataccia Giorgio di Cesare da Fobello (Vercelli) . . . . .	29-4-46	88/110	Ind. meccanico
94	Pejrani Michele di Giuseppe da Torino .	24-7-45	98/110	Civile



N. d'ordine	Cognome, Nome, Paternità e luogo di nascita	Data di laurea	Voto	Specialità
95	Perdomi Roberto di Riccardo da Torino	29-4-46	88/110	Ind. meccanico
96	Perioli Alfredo di Massimo da La Spezia	17-12-45	70/110	Civile
97	Pesce Angelo di Riccardo da Asti . . .	29-4-46	95/110	Ind. meccanico
98	Piccagli Mario di Antonio da Mantova .	5-4-46	110/110	Ind. elettrot.
99	Piccioni Ippolito di Vittorio da Torino .	4-7-45	90/110	Civile
100	Picco Carlo di Mario da Torino . . . . .	5-4-46	95/110	Civile
101	Pignet Mario di Francesco da Quarto Pretoria (Aosta) . . . . .	29-10-45	77/110	Ind. chimico
102	Pinolini Franco di Giovanni da Casale Monferrato (Alessandria) . . . . .	29-10-45	110/110 e lode	Ind. meccanico
103	Prario-Armid Oreste di Oreste da Pimo (Perù) . . . . .	24-7-45	85/110	Civile
104	Priolo Giorgio di Giuseppe da Messina .	18-12-45	105/110	Ind. meccanico
105	Provenzali Piero di Carlo da Torino . .	23-7-45	88/110	Ind. meccanico
106	Quartara Guido di Ettore da Torino . .	17-12-45	95/110	Civile
107	Reali Luciano di Gioberto da Firenze . .	29-10-45	108/110	Ind. elettrot.
108	Riboldazzi Carlo di Luigi da Carpignano Sesia (Novara) . . . . .	18-12-45	92/110	Minerario
109	Ricci Mario di Romolo da Torino . . . .	29-4-46	102/110	Civile
110	Rizzi Francesco di Nicola da Canosa di Puglia (Bari) . . . . .	29-4-46	85/110	Civile
111	Romano Giacinto di Mario da Sondrio .	5-4-46	98/110	Ind. elettrot.
112	Rosa Umberto di Guido da Milano . . . .	4-4-46	105/110	Ind. meccanico
113	Rosolia Pietro di Antonino da Castelvetrano (Trapani) . . . . .	4-7-45	81/110	Civile
114	Rossanigo Adriano di Pietro da Cuneo .	29-4-46	92/110	Civile
115	Ruffa Domenico di Giacomo da Torino .	24-7-45	85/110	Ind. chimico
116	Russo Frattasi Alberto di Giovanni da Venezia . . . . .	23-7-45	93/110	Ind. elettrot.
117	Sandrini Aurelio di Arturo da Oppeano (Verona) . . . . .	29-10-45	90/110	Minerario
118	Sarzotti Giovanni di Mario da Garesio (Cuneo) . . . . .	18-12-45	110/110	Ind. aeronaut.
119	Sassi Gian Paolo di Guido da Treviso . .	23-7-45	102/110	Ind. elettrot.
120	Schmidt-Müller Edmondo di Carlo da Sestri Levante (Genova) . . . . .	29-10-45	105/110	Ind. meccanico
121	Scribanti Franco di Giacomo da Valle Mosso (Vercelli) . . . . .	18-12-45	100/110	Ind. chimico
122	Secco Paolo di Ernesto da Torino . . . .	4-3-46	100/110	Ind. elettrot.
123	Sibilla Francesco di Ascanio da Cuneo .	4-7-45	100/110	Civile
124	Soprani Fausto di Achille da Castelfidardo (Ancona) . . . . .	23-7-45	90/110	Ind. meccanico
125	Spashai Naim di Emin da Elbassan (Albania) . . . . .	17-12-45	66/110	Civile
126	Taufier Francesco fu Giuseppe da Imer (Trento) . . . . .	29-10-45	86/110	Ind. chimico
127	Terinelli Evandro Paolo di Tullio da Cremona . . . . .	18-12-45	95/110	Ind. meccanico

N. d'ordine	Cognome, Nome, Paternità e luogo di nascita	Data di laurea	Voto	Specialità
128	Tesei Pierluigi di David da Milano . . .	4-4-46	95/110	Ind. meccanico
129	Tessore Lazzaro di Michele da Perrero (Torino) . . . . .	24-7-45	96/110	Civile
130	Tonachini Elio di Massimo da Torino .	18-12-45	82/110	Ind. meccanico
131	Torazza Giovanni di Pietro da Belluno .	4-3-46	110/110	Ind. meccanico
132	Torta Giovanni di Giovanni da Villanova d'Asti (Asti) . . . . .	5-4-46	96/110	Ind. elettrot.
133	Torta Tommaso di Francesco da Riva di Chieri (Torino) . . . . .	29-10-45	96/110	Civile
134	Tournon Giovanni di Adriano da Torino	24-7-45	110/110	Civile e lode
135	Tropini Filippo di Mario da Cuneo . . .	24-7-45	96/110	Civile
136	Urangia Gilberto di Gino da Mantova .	18-12-45	86/110	Minerario
137	Vallauri Giuseppe di Giancarlo da Napoli	24-7-45	110/110	Civile
138	Viganò Serafino di Angelo da Castagnole (Asti) . . . . .	23-7-45	110/110	e lode
139	Vigo Pietro di Antonio da Torino . . .	4-7-45	105/110	Ind. elettrot.
140	Visetti Carlo Felice di Carlo da Torino .	24-7-45	94/110	Civile
141	Zegna Aldo di Ermenegildo da Trivero (Vercelli) . . . . .	4-4-46	102/110	Ind. chimico
142	Zingales Paolo di Attilio da Palermo . .	4-3-46	95/110	Ind. meccanico
143	Zolov Miroslaw di Cristo da Vroza (Bulgaria) . . . . .	17-12-45	70/110	Civile

## Anno accademico 1945-46

N. d'ordine	Cognome, Nome, Paternità e luogo di nascita	Data di laurea	Voto	Specialità
1	Alberghina Giacomo di Mariano da Mirabella Imbaccari (Catania) . . . . .	16-12-46	100/110	Civile
2	Alberghina Mariano di Andrea da Mirabella (Catania) . . . . .	16-12-46	86/110	Ind. meccanico
3	Alessio Dario di Mario da Brusasco (Torino) . . . . .	11 -3-47	95/110	Civile
4	Aglietta Umberto di Umberto da Pinerolo (Torino) . . . . .	8-8-46	96/110	Civile
5	Allitto Michele di Salvatore da Giaveno (Torino) . . . . .	21-10-46	90/110	Ind. meccanico
6	Amico Carlo di Michele da Torino . . .	16-12-46	100/110	Civile
7	Amoruso Vito di Mauro da Bari . . . .	8-8-46	84/110	Civile
8	Argenta Epaminonda di Giacomo da Asti . . . . .	1-7-46	100/110	Ind. meccanico
9	Arpino Riccardo fu Emilio da Vinovo (Torino) . . . . .	16-12-46	88/110	Civile
10	Aschedamini Ezio di Agostino da S. Maria della Croce (Cremona) . . . . .	8-8-46	92/110	Civile
11	Balbo Bertone di Sambuy Emanuele di Luigi da Venezia . . . . .	8-8-46	110/110	Ind. elettrot.
12	Baldini Giovanni di Giuseppe da Ponte dell'Olio (Piacenza) . . . . .	10-3-47	110/110	Minerario
13	Balsamo Antonio di Francesco da Bari	2-4-47	108/110	Ind. meccanico
14	Barba Guido di Giovanni da Torino . .	20-11-46	92/110	Civile
15	Barberis Luigi di Antonio da Carpignano Sesia (Novara) . . . . .	21-11-46	94/110	Ind. chimico
16	Bechis Riccardo di Attilio da Palermo .	20-11-46	100/110	Civile
17	Bechis Carlo di Ugo da Torino . . . . .	2-4-47	86/110	Civile
18	Belgiorno Nettis Vito Franco di Giovanni da Cassano Murge (Bari) . . . . .	10-3-47	94/110	Civile
19	Belloni Francesco fu Giovanni da Bergamo . . . . .	9-8-46	86/110	Ind. meccanico
20	Bendetti Mario di Pietro da Trieste . .	1-7-46	88/110	Minerario
21	Bereza Jerzy di Jerzy da Petersburg (U.R.S.S.) . . . . .	1-4-47	105/110	Ind. chimico
22	Berti Ugo di Carlo da Savona . . . . .	16-12-46	100/110	Ind. meccanico
23	Berton Marcello di Mario da Trento . .	2-4-47	100/110	Civile
24	Berthaz Alberto di Serafino da Aosta . .	16-12-46	102/110	Minerario
25	Bettello Luigi di Pietro da Vicenza . .	17-12-46	108/110	Ind. elettrot.
26	Bettica Federico di Alberto da Torino .	16-12-46	94/110	Civile
27	Biancheri Ruggero di Francesco da Tai-Juen-Fou (Cina) . . . . .	20-11-46	85/110	Civile
28	Bianco Remo di Francesco da Castagnole Monferrato (Asti) . . . . .	10-3-47	95/110	Civile
29	Bighelli Sergio di Romualdo da Premia (Novara) . . . . .	8-8-46	92/110	Ind. elettrot.

N. d'ordine	Cognome, Nome, Paternità e luogo di nascita	Data di laurea	Voto	Specialità
30	Bocca Paolo di Pietro da Torino . . . . .	8-8-46	88/110	Civile ✓
31	Boggio Bertinet Franco di Federico da Torino . . . . .	9-8-46	96/110	Ind. meccanico ✓
32	Bollo Corrado di Tommaso da Bozzoli (Genova) . . . . .	2-4-47	88/110	Civile ✓
33	Bonicelli Guido di Paolo da Torino . . . . .	8-8-46	110/110	Civile ✓
34	Borello Angelo di Giuseppe da Torino . . . . .	11-3-47	82/110	Civile ✓
35	Borio Onorato di Mario da Castagnole (Asti) . . . . .	16-12-46	94/110	Minerario ✓
36	Brezzi Luigi di Terenzio da Alessandria . . . . .	1-4-47	82/110	Ind. meccanico ✓
37	Broglia Antonio di Carlo da Vercelli . . . . .	21-10-46	100/110	Civile ✓
38	Bruera Giorgio di Giovanni Batt. da Poirino (Torino) . . . . .	16-12-46	100/110	Civile ✓
39	Büchi Giacomo di Walter da Caluso (Aosta) . . . . .	8-8-46	96/110	Civile ✓
40	Bullio Walter di Erminio da Piedicavallo (Vercelli) . . . . .	29-7-46	82/110	Civile ✓
41	Buffa Attilio di Giovanni da Torino . . . . .	11-3-47	94/110	Ind. meccanico ✓
42	Buratti Luigi di Alfredo da Biella (Vercelli) . . . . .	1-4-47	76/110	Ind. chimico ✓
43	Busca Umberto di Mario da Vercelli . . . . .	2-4-47	110/110	Civile ✓
44	Bussa Aldo di Pietro da Torino . . . . .	8-8-46	108/110	Ind. elettrot. ✓
45	Buzzelli Serafino di Teodoro da Avezzano (L'Aquila) . . . . .	8-8-46	110/110	Civile ✓
46	Cabiati Anna Maria di Mario da Torino . . . . .	16-12-46	86/110	Ind. meccanico ✓
47	Caccia Aurelio di Vittorio da Cuneo . . . . .	17-12-46	110/110	Ind. elettrot. ✓
48	Cagna Oscar di Edoardo da Lù Monferato (Alessandria) . . . . .	21-11-46	105/110	Ind. elettrot. ✓
49	Caligiore Niccolò di Gaetano da Palazzolo Alcide (Siracusa) . . . . .	8-8-46	82/110	Civile ✓
50	Camerone Sergio di Mario da Torino . . . . .	21-11-46	110/110	Ind. elettrot. ✓
51	Caminiti Luigi di Carmelo da Messina . . . . .	1-4-47	83/110	Civile ✓
52	Camoletto Michele di Francesco da Volpiano (Torino) . . . . .	20-11-46	94/110	Civile ✓
53	Carassa Francesco di Giuseppe da Napoli . . . . .	17-12-46	110/110	Ind. elettrot. ✓
54	Cavallo Giovanni di Carlo da Cuneo . . . . .	17-12-46	98/110	Ind. elettrot. ✓
55	Cavallotto Alfonso di Luigi da Guarene (Cuneo) . . . . .	1-7-46	95/110	Ind. meccanico ✓
56	Ceccarelli Giuseppe di Alfonso da Perugia . . . . .	21-11-46	95/110	Ind. elettrot. ✓
57	Chamois Luciano di Giuseppe da Castiglione Dora (Aosta) . . . . .	21-11-46	110/110	Ind. elettrot. ✓
58	Chiaperotti Alessandro fu Giovanni da Ivrea (Torino) . . . . .	20-11-46	106/110	Civile ✓
59	Ciarcià Luigi di Giovanbattista da Santa Croce (Ragusa) . . . . .	8-8-46	90/110	Ind. elettrot. ✓
60	Cibic Smirian di Carlo da Trieste . . . . .	21-11-46	110/110	Ind. elettrot. ✓

N. d'ordine	Cognome, Nome, Paternità e luogo di nascita	Data di laurea	Voto	Specialità
61	Claro Bruno di Perpetuo da Alba (Cuneo)	16-12-46	90/110	Civile ✓
62	Coda Negozio Aldo di Giovanni da Polzone (Vercelli)	9-8-46	110/110	Ind. meccanico ✓
63	Consolo Luigi di Bartolomeo da Messina	16-12-46	94/110	Ind. meccanico ✓
64	Contegiacomo Giorgio di Antonio da Torino	20-11-46	82/110	Civile ✓
65	Costa Mario di Giulio da Palmanova (Udine)	10-3-47	90/110	Civile ✓
66	Costa Pietro di Concetto da Catania	2-4-47	83/110	Civile ✓
67	Dalla Verde Roberto di Agostino da Milano	29-7-46	88/110	Ind. elettrot. ✓
68	De Coll Pier Carlo di Tancredi da Torino	16-12-46	90/110	Ind. meccanico ✓
69	De Cristofaro Roberto di Alfredo da Napoli	21-11-46	110/110	Ind. elettrot. ✓
70	De Gaudenzi Piero di Riccardo da Torino	9-8-46	100/110	Ind. chimico ✓
71	Del Pesco Piero di Guglielmo da Trieste	11-3-47	95/110	Ind. meccanico ✓
72	De Marchi Giorgio di Cesare da S. Mauro Torinese (Torino)	8-8-46	110/110 e lode	Ind. elettrot. ✓
73	De Marie Ermenegildo di Giuseppe da Torino	2-4-47	88/110	Civile ✓
74	Depaolis Renzo di Silvano da Romagnano Sesia (Novara)	8-6-46	108/110	Civile ✓
75	Di Mauro Filippo di Carmelo da Catania	16-12-46	82/110	Civile ✓
76	Donati Adriano di Adolfo da Fucecchio (Firenze)	16-12-46	108/110	Ind. meccanico ✓
77	Donati Renzo di Angelo da Fucecchio (Firenze)	2-4-47	110/110	Ind. meccanico ✓
78	Donvito Pasquale di Pietro da Torino	1-7-46	110/110	Ind. meccanico ✓
79	Duranti Giancarlo di Enrico da Ventimiglia (Imperia)	8-8-46	108/110	Civile ✓
80	Durero Mario di Agostino da Tenda (Cuneo)	8-8-46	93/110	Civile ✓
81	Ecclasia Edoardo di Umberto da Asti	21-11-46	106/110	Ind. elettrot. ✓
82	Esposito Vito di Pietro da Monopoli (Bari)	16-12-46	88/110	Ind. meccanico ✓
83	Fabro Enzo di Giovanni da Mombaruzzo (Asti)	16-12-46	88/110	Ind. meccanico ✓
84	Facchini Luigi di Giovanni da Torino	29-7-46	110/110	Civile ✓
85	Faccio Piero di Giorgio da Torino	29-7-46	110/110	Ind. meccanico ✓
86	Faggiani Paolo di Lorenzo da Virle di Pancalieri (Torino)	16-12-46	94/110	Ind. meccanico ✓
87	Fantacchiotti Vittorio di Mario da Napoli	20-11-46	97/110	Civile ✓
88	Fassio Mario di Edoardo da Torino	2-4-47	85/110	Civile ✓
89	Fava Giovanni fu Francesco da Firenze	21-11-46	100/110	Ind. elettrot. ✓
90	Fedele Fernando di Alfredo da Trani (Bari)	16-12-46	100/110	Civile ✓
91	Federzoni Valentino di Rodolfo da Casalgrande (Reggio Emilia)	8-8-46	84/110	Ind. elettrot. ✓

N. d'ordine	Cognome, Nome, Paternità e luogo di nascita	Data di laurea	Voto	Specialità
92	Ferrero Giacomo di Angelo da Savona .	16-12-46	110/110	Ind. chimico ✓
93	Ferrero Riccardo di Giovanni da Torino	21-11-46	105/110	Ind. elettrot. ✓
94	Filippa Vittorio di Antonio da Torino .	16-12-46	102/110	Civile ✓
95	Folco Libero di Libero da Torino . . .	9-8-46	95/110	Ind. chimico ✓
96	Fontana Luciano di Ernesto da Alessandria . . . . .	21-10-46	106/110	Ind. meccanico ✓
97	Gabrielli Antonio di Antonio da Domodossola (Novara) . . . . .	1-7-46	84/110	Civile ✓
98	Garau Vincenzo di Ottavio da Torino .	9-8-46	90/110	Ind. meccanico ✓
99	Garavini Roberto di Eusebio da Torino .	2-4-47	80/110	Ind. meccanico ✓
100	Garda Loris di Tullio da Torino . . . .	16-12-46	90/110	Ind. meccanico ✓
101	Garretti Salvino di Luigi da Verbania (Novara) . . . . .	8-8-46	88/110	Civile ✓
102	Garretti Salvino di Secondo da Asti . .	17-12-46	110/110	Ind. elettrot. ✓
103	Gatti Giovanni di Camillo da Novi Ligure (Alessandria) . . . . .	10-3-47	84/110	Civile ✓
104	Genero Ugo di Alessandro da Torino . .	8-8-46	102/110	Civile ✓
105	Giachetti Giacomo di Francesco da Collegno (Vercelli) . . . . .	1-4-47	93/110	Ind. meccanico ✓
106	Giacominelli Giovanni di Carlo da Modena . . . . .	1-7-46	92/110	Ind. meccanico ✓
107	Giannini Mario di Sostegno da San Sepolcro (Arezzo) . . . . .	16-12-46	106/110	Ind. meccanico ✓
108	Giunta Gioachino di Vito da Catania . .	21-11-46	92/110	Ind. meccanico ✓
109	Giustino Pietro di Pietro da Milano . .	16-12-46	90/110	Ind. meccanico ✓
110	Goffredo Francesco di Francesco da Lecce	9-8-46	93/110	Minerario ✓
111	Goria Giuseppe di Ernesto da Torino . .	20-11-46	110/110	Civile ✓
112	Graglia Michele di Lorenzo da Torino .	21-11-46	85/110	Ind. chimico ✓
113	Griffa Giorgio di Antonio da Asti . . .	20-11-46	80/110	Ind. meccanico ✓
114	Groppi Cesare di Emilio da Piacenza . .	21-11-46	98/110	Ind. chimico ✓
115	Grossi Filippo di Francesco da San Remo (Imperia) . . . . .	9-8-46	100/110	Ind. meccanico ✓
116	Gualco Giuseppe di Adelio da Genova .	16-12-46	84/110	Civile ✓
117	Guarneri Davide di Alfredo da Castellbutnano (Cremona) . . . . .	9-8-46	84/110	Minerario ✓
118	Jahier Guido di Eugenio da Torino . . .	17-12-46	95/110	Civile ✓
119	Incarbone Gaetano di Carlo da Caltagirone (Catania) . . . . .	9-8-46	95/110	Ind. meccanico ✓
120	Koraw Waclaw di Jan da Varsavia (Polonia) . . . . .	11-3-47	106/110	Ind. meccanico ✓
121	Kratke Andrzej di Szecepin da Varsavia (Polonia) . . . . .	21-10-46	110/110	Ind. meccanico ✓
122	Lenti Franco di Giulio da Alessandria . .	1-4-47	100/110	Civile ✓
123	Liotta Pietro di Giovanni da Torino . .	10-3-47	94/110	Minerario ✓
124	Lombardi Giorgio di Giovanni da Pistoia	17-12-46	82/110	Ind. meccanico ✓
125	Lomeo Giuseppe di Cirino da Catania .	9-8-46	100/110	Minerario ✓
126	Luparia Alessandro di Giacinto da Torino . . . . .	29-7-46	110/110 e lode	Ind. elettrot. ✓

N. d'ordine	Cognome, Nome, Paternità e luogo di nascita	Data di laurea	Voto	Specialità
127	Malerba Mario di Oreste da Moncalieri (Torino) . . . . .	2-4-47	100/110	Ind. elettrot.
128	Manca Riccardo di Francesco da Anglieri (Nuoro) . . . . .	17-12-46	66/110	Ind. meccanico
129	Manzoli Franco di Giuseppe da Milano . . . . .	11-3-47	92/110	Ind. meccanico
130	Masci Francesco di Enrico da Albano Laziale (Roma) . . . . .	8-8-46	85/110	Civile
131	Mazzetti Rinaldo di Francesco da Torino . . . . .	10-3-47	100/110	Ind. chimico
132	Messina Alfonso di Antonino da Agrigento . . . . .	1-4-47	85/110	Civile
133	Miletto Gualtiero di Ambrogio da Trofarello (Torino) . . . . .	21-11-46	98/110	Ind. elettrot.
134	Milocco Nilo Antonio di Luigi da Palmadova (Udine) . . . . .	16-12-46	90/110	Minerario
135	Minervini Franco di Francesco da Trani . . . . .	1-4-47	95/110	Civile
136	Modigliani Vittorio di Gino da Ivrea (Aosta) . . . . .	9-8-46	85/110	Ind. meccanico
137	Mocarski Stanislaw di Stefano da Varsavia (Polonia) . . . . .	9-8-46	110/110	Ind. meccanico
138	Moia Aldo di Giovanni da Cagliari . . . . .	11-3-47	95/110	Ind. meccanico
139	Molinari Antonio di Pietro da Bordighera (Imperia) . . . . .	11-3-47	100/110	Ind. meccanico
140	Montà Piero di Emilio da Torino . . . . .	17-12-46	90/110	Ind. meccanico
141	Morra Angelo di Francesco da Torino . . . . .	29-7-46	100/110	Minerario
142	Motta Eliseo di Adolfo da Milano . . . . .	20-11-46	78/110	Ind. meccanico
143	Nepote Djonigi di Giovan Battista da Torino . . . . .	17-12-46	94/110	Civile
144	Nocentini Primo di Giosuè da Arezzo . . . . .	8-8-46	95/110	Civile
145	Nosenzo Riccardo di Vincenzo da Savona . . . . .	11-3-47	80/110	Civile
146	Novacki Stanislaw di Adolf da Karolpol (Polonia) . . . . .	16-12-46	96/110	Minerario
147	Oggioni Marco di Cesare da Genova . . . . .	17-12-46	90/110	Civile
148	Olivero Flavio di Giovanni da Torino . . . . .	1-7-46	110/110	Ind. meccanico
149	Oreglia Domenico di Cesare da Fossano (Cuneo) . . . . .	11-3-47	108/110	Civile
150	Palisca Argeo di Giovanni da Pola . . . . .	21-10-46	105/110	Ind. chimico
151	Palumbo Tullio di Francesco da Torre dei Passeri (Pescara) . . . . .	1-7-46	80/110	Ind. meccanico
152	Parodi Giovanni di Lorenzo da Genova . . . . .	17-12-46	86/110	Civile
153	Pasetti Alfredo di Giovanni da Torino . . . . .	2-4-47	100/110	Ind. elettrot.
154	Passi Franco di Vittorio da Torino . . . . .	20-11-46	110/110	Ind. meccanico e lode
155	Pelli Giorgio di Ferdinando da Brescia . . . . .	17-12-46	94/110	Civile
156	Pellizzari Vittorio di Carlo da Milano . . . . .	29-7-46	100/110	Ind. meccanico
157	Percival Mazza Ettore di Alberto da Torino . . . . .	9-8-46	85/110	Ind. meccanico
158	Perghem Artemico di Guglielmo da Trento . . . . .	8-8-46	88/110	Civile

N. d'ordine	Cognome, Nome, Paternità e luogo di nascita	Data di laurea	Voto	Specialità
159	Peritore Angelo di Vincenzo da Licata (Agrigento) . . . . .	29-7-46	75/110	Civile
160	Piglione Luigi di Federico da San Maurizio Canavese (Torino) . . . . .	17-12-46	110/110 e lode	Ind. elettrot.
161	Piras Giuseppe di Beniamino da Samassi (Cagliari) . . . . .	17-12-46	86/110	Ind. meccanico ✓
162	Piso Enrico di Eraclio da Cagliari . . . . .	9-8-46	88/110	Ind. meccanico ✓
163	Podestà Rinaldo di Giuseppe da Torino	21-10-46	93/110	Civile ✓
164	Prełowski Stefan di Filip da Chelмна (Polonia) . . . . .	2-4-47	100/110	Ind. meccanico ✓
165	Quaini Arturo di Pietro da Calstevetro (Piacenza) . . . . .	8-8-46	95/110	Civile ✓
166	Quazza Giorgio di Romolo da Mosso S. Maria (Vercelli) . . . . .	17-12-46	110/110	Ind. elettrot. ✓
167	Qurico Carlo di Giuseppe da Asti . . . . .	9-8-46	95/110	Ind. meccanico ✓
168	Raccone Marco di Giovanni da Alessandria . . . . .	11-3-47	108/110	Ind. meccanico ✓
169	Raineri Amilcare di Aniceto da Torino . . . . .	17-12-46	110/110	Civile ✓
170	Ravera Pasquale di Pietro da Santo Stefano Belbo (Cuneo) . . . . .	21-10-46	100/110	Ind. meccanico ✓
171	Restagno Alessandro di Luigi da Torino . . . . .	21-10-46	96/110	Ind. meccanico ✓
172	Ricotti Nazzareno di Leopoldo da Foligno (Perugia) . . . . .	9-8-46	80/110	Minerario
173	Robasto Francesco di Giov. Batt. da Murlo (Cuneo) . . . . .	17-12-46	90/110	Civile
174	Robino Bruno di Silvio da Torino . . . . .	17-12-46	104/110	Civile
175	Rocca Mauro di Romolo da Cagliari . . . . .	17-12-46	78/110	Ind. meccanico
176	Roggero Sergio di Vincenzo da Torino . . . . .	16-12-46	90/110	Ind. chimico
177	Rolfo Francesco di Giulio da Alessandria d'Egitto . . . . .	29-7-46	100/110	Civile ✓
178	Rossetti Ezio di Valentino da Borriana (Vercelli) . . . . .	8-8-46	86/110	Civile ✓
179	Rossi Alessandro di Oreste da Torino . . . . .	9-8-46	103/110	Ind. meccanico ✓
180	Rossi Raimondo di Giovanni da Torino . . . . .	1-4-47	96/110	Civile ✓
181	Rosso Sergio di Federico da Torino . . . . .	16-12-46	95/110	Minerario ✓
182	Saconney Giovanni di Alberto da Torino . . . . .	9-8-46	84/110	Ind. meccanico ✓
183	Sangiorgio Mario di Ignazio da Torino . . . . .	21-10-46	106/110	Ind. meccanico ✓
184	Saracco Pierino di Armando da Torino . . . . .	8-8-46	110/110	Ind. elettrot. ✓
185	Savoia Marco di Umberto da Campiglio Cervo (Vercelli) . . . . .	16-12-46	90/110	Minerario ✓
186	Savoia Umberto di Amedeo da Torino . . . . .	17-12-46	106/110	Ind. meccanico ✓
187	Scam Antonio di Giuseppe da Gustini (Cagliari) . . . . .	20-11-46	88/110	Civile ✓
188	Scavo Giuseppe di Salvatore da Castiglione di Sicilia (Catania) . . . . .	11-3-47	84/110	Civile ✓
189	Scazzola Renato di Benvenuto da Casale Monferrato (Alessandria) . . . . .	17-12-46	92/110	Ind. meccanico ✓



N. d'ordine	Cognome, Nome, Paternità e luogo di nascita	Data di laurea	Voto	Specialità
190	Scoccimarro Francesco di Paolo da Trani (Bari) . . . . .	1-4-47	85/110	Ind. meccanico ✓
191	Sella Melchiorre di Edoardo da Torino . . . . .	17-12-46	96/110	Ind. elettrot. ✓
192	Sguazzini Giovanni di Carlo da Carpi- gnano Sesia (Novara) . . . . .	20-11-46	100/110	Ind. meccanico ✓
193	Spaggiari Giorgio di Umberto da Modena . . . . .	11-3-47	96/110	Civile ✓
194	Spagnoli Luciano di Francesco da Asti . . . . .	17-12-46	100/110	Ind. meccanico ✓
195	Stella Ettore di Pietro da Tortona (Ales- sandra) . . . . .	11-3-47	92/110	Civile ✓
196	Steri Francesco di Filippo da Sassari . . . . .	9-8-46	80/110	Ind. meccanico ✓
197	Stevano Mario di Tommaso da Alba (Cuneo) . . . . .	17-12-46	84/110	Civile ✓
198	Stinchi Nello di Ferruccio da Torino . . . . .	2-4-47	86/110	Civile ✓
199	Tattara Giancarlo di Vittorio da Padova . . . . .	8-8-46	103/110	Ind. elettrot. ✓
200	Tedeschi Renzo di Mario da Torino . . . . .	29-7-46	102/110	Civile ✓
201	Timò Luciano di Guido da Piovara (Ales- sandra) . . . . .	1-4-47	75/110	Ind. meccanico ✓
202	Todros Alberto di Orazio da Pantelleria (Trapani) . . . . .	8-8-46	90/110	Civile ✓
203	Tomaselli Angelo di Francesco da Agrano (Catania) . . . . .	21-11-46	75/110	Minerario ✓
204	Tomaszuk Jozef di Jozef da Bialystock (Polonia) . . . . .	11-3-47	110/110	Ind. meccanico ✓
205	Torchio Ettore di Carlo da Aosta . . . . .	9-8-46	96/110	Ind. chimico ✓
206	Tosi Pierpaolo di Giuseppe da Coggiola (Vercelli) . . . . .	17-12-46	90/110	Civile ✓
207	Trabucco Luciano di Eugenio da Cari- gnano (Torino) . . . . .	10-3-47	98/110	Ind. elettrot. ✓
208	Tronconi Carlo di Luigi da Torino . . . . .	21-10-46	100/110	Ind. elettrot. ✓
209	Trossi Domenico di Pietro da Torino . . . . .	2-4-47	88/110	Ind. aeronaut. ✓
210	Turbiglio Franco di Alberto da Torino . . . . .	20-11-46	90/110	Civile ✓
211	Turello Umberto di Baldassarre da Vigone (Torino) . . . . .	10-3-47	98/110	Ind. elettrot. ✓
212	Vaudagna Ugo di Guglielmo da Verzuolo (Cuneo) . . . . .	17-12-46	100/110	Ind. elettrot. ✓
213	Vaudetti Augusto di Marco da Gassino (Torino) . . . . .	11-3-47	86/110	Civile ✓
214	Veglia Bartolomeo di Giuseppe da Bene- vagenna (Cuneo) . . . . .	17-12-46	108/110	Ind. elettrot. ✓
215	Venero Giulio di Michele da Torino . . . . .	29-7-46	95/110	Civile ✓
216	Viale Leonardo fu Giuseppe da Petti- nengo (Vercelli) . . . . .	9-8-46	88/110	Ind. chimico ✓
217	Vietti Giuseppe di Riccardo da Guarda- bosone (Vercelli) . . . . .	29-7-46	110/110	Ind. meccanico ✓
218	Villanova Sergio di Antonio da Torino . . . . .	20-11-46	104/110	Civile ✓
219	Volpe Raffaele di Luca da Sant'Eramo in Colle (Bari) . . . . .	1-4-47	92/110	Civile ✓
220	Zino Paolo di Alfonso da Savona . . . . .	17-12-46	95/110	Ind. meccanico ✓

N. d'ordine	Nome, Cognome, Paternità e luogo di nascita	Data di laurea	Voto	Specialità
221	Zollinger Giovanni di Ernesto da Torino	20-11-46	100/110	Ind. meccanico ✓
222	Zuccarelli Giancarlo di Carlo da Torino .	11-3-47	88/110	Civile ✓
223	Wroblewski Tadeusz di Jozef da Lodz (Polonia) . . . . .	11-3-47	100/110	Ind. meccanico ✓

## Anno accademico 1946-47

N. d'ordine	Cognome, Nome, Paternità e luogo di nascita	Data di laurea	Voto	Specialità
1	Adaglio Luigi di Giovanni da Ponte Cu- rone (Alessandria) . . . . .	22-12-47	90/110	Ind. meccanico ✓
2	Ainardi Felice di Francesco da Bussoleno (Torino) . . . . .	26-2-48	103/110	Ind. elettrot. ✓
3	Almanza Salvatore di Giuseppe da Cam- pobello (Trapani) . . . . .	22-12-47	80/110	Civile ✓
4	Altieri Raffaele di Salvatore da Torino .	27-2-48	96/110	Ind. meccanico ✓
5	Amalfi Tommaso di Antonio da Gualtieri Sicaminò (Messina) . . . . .	21-5-48	92/110	Ind. meccanico ✓
6	Ancora Felice di Angelo da Galatina (Lecce) . . . . .	27-11-47	82/110	Ind. meccanico ✓
7	Andò Bruno di Vincenzo da Letoianni (Messina) . . . . .	25-7-47	75/110	Civile ✓
8	Andolina Sebastiano di Giuseppe da Avola (Siracusa) . . . . .	26-2-48	98/110	Civile ✓
9	Antonini Franco di Giuseppe da Torino .	25-7-47	110/110 e lode	Ind. chimico ✓
10	Arduini Claudio di Flavio da Rovereto (Trento) . . . . .	30-6-47	104/110	Civile ✓
11	Aronello Domenico di Angelo da Cristo- pher (Illinois, U.S.A.) . . . . .	25-7-47	84/110	Civile ✓
12	Asigliano Vittorio di Valerio da Torino .	30-6-47	103/110	Civile ✓
13	Astengo Cesare di Gustavo da Altare (Savona) . . . . .	27-11-47	97/110	Ind. meccanico ✓
14	Atanasio Angelo di Giovanni da Ciriè (Torino) . . . . .	25-7-47	102/110	Civile ✓
15	Ballatore Luigi di Francesco da Cevitale (Cuneo) . . . . .	25-7-47	94/110	Civile ✓
16	Barbera Leonardo di Gio. Batt. da Susa (Torino) . . . . .	30-6-47	100/110	Ind. meccanico ✓
17	Barberis Fausto di Francesco da Torino	23-10-47	90/110	Civile ✓
18	Barbieri Mario di Giuseppe da Tortona (Alessandria) . . . . .	23-10-47	90/110	Civile ✓
19	Bardi Stelio di Antonio da Gorizia . . .	27-11-47	105/110	Ind. meccanico ✓
20	Bartoletti Luciano di Alberto da Forlì .	21-5-48	92/110	Ind. meccanico ✓
21	Bartolone Pasquale di Sebastiano da Mes- sina . . . . .	21-5-48	77/110	Ind. meccanico ✓
22	Battini Renato di Guido da Marsiglia (Francia) . . . . .	27-11-47	95/110	Ind. meccanico ✓
23	Belgrano Giov. Batt. di Evandro da Ge- nova . . . . .	23-10-47	85/110	Civile ✓
24	Bella Giovanni di Gaudenzio da Ragusa	25-7-47	102/110	Ind. elettrot. ✓
25	Benzio Virgilio di Livio da Masserano (Vercelli) . . . . .	23-10-47	95/110	Ind. elettrot. ✓
26	Bertazzo Ampelio di Felice da Crescen- tino (Vercelli) . . . . .	27-2-48	103/110	Ind. elettrot. ✓

N. d'ordine	Cognome, Nome, Paternità e luogo di nascita	Data di laurea	Voto	Specialità
27	Berti Antonio di Umberto da Cortona (Arezzo) . . . . .	27-11-47	90/110	Civile ✓
28	Bertinara Augusto di Ermenegildo da Torino . . . . .	21-5-48	92/110	Ind. meccanico ✓
29	Bertinetti Franco di Marcello da Vercelli	25-7-47	95/110	Civile ✓
30	Bertolani Dante di Alfredo da Scandiano (Reggio Emilia) . . . . .	26-7-47	110/110	e lode Ind. meccanico ✓
31	Bertoldi Giorgio di Alfredo da Torino .	27-11-47	110/110	Ind. elettrot. ✓
			e lode	
32	Bertolino Giovanni di Michele da Torino	25-7-47	110/110	Civile ✓
33	Bertotto Paolo di Albino da Vallemosso (Vercelli) . . . . .	22-12-47	86/110	Ind. meccanico ✓
34	Bianchini Aldo di Alessandro da Napoli	25-7-47	90/110	Civile ✓
35	Bianco Aldo di Michele da Torino . . .	30-6-47	80/110	Ind. meccanico ✓
36	Bianco Pier Giovanni di Edoardo da Torino . . . . .	27-2-48	95/110	Ind. meccanico ✓
37	Bianco Sergio di Cesare da Torino . . .	27-2-48	110/110	Ind. meccanico ✓
			e lode	
38	Bini Vittorio di Antonio da Genova . .	27-11-47	85/110	Civile ✓
39	Birago Aicardo di Francesco da Pistoia	27-11-47	97/110	Civile ✓
40	Bocca Luigi di Michele da Torino . . .	27-11-47	93/110	Ind. elettrot. ✓
41	Bodoano Enrico di Domenico da Genova	20-5-48	100/110	Civile ✓
42	Bonamico Giov. Batt. di Francesco da Bra (Cuneo) . . . . .	23-10-47	86/110	Ind. chimico ✓
43	Bonetto Bruno di Enrico da Torino . .	20-5-48	93/110	Ind. elettrot. ✓
44	Bongini Mario di Gino da Cecina (Livorno) . . . . .	20-5-48	85/110	Civile ✓
45	Bonzano Enrico di Primo da Alessandria	25-7-47	94/110	Civile ✓
46	Borasio Oreste di Ferdinando da Crova (Vercelli) . . . . .	27-2-48	93/110	Ind. elettrot. ✓
47	Borgialli Guido di Agostino da Favria (Torino) . . . . .	26-7-47	88/110	Ind. meccanico ✓
48	Bortignoni Innocenzo di Pietro da Torino	28-11-47	100/110	Ind. aeronaut. ✓
49	Borini Domenico di Francesco da Torino	23-10-47	95/110	Civile ✓
50	Bosio Mario di Alfredo da Torino . . .	22-12-47	84/110	Civile ✓
51	Bosio Mario di Luigi da Torino . . . .	25-7-47	103/110	Ind. chimico ✓
52	Bottasso Giovanni Batt. di Giuseppe da Torino . . . . .	27-2-48	84/110	Ind. meccanico ✓
53	Bregant Attilio di Edoardo da Gorizia .	27-11-47	93/110	Civile ✓
54	Brun Flavio di Cesare da Pinerolo (Torino) . . . . .	20-5-48	90/110	Civile ✓
55	Brunero Roberto di Giuseppe da Torino	20-5-48	95/110	Civile ✓
56	Brusa Armando di Eugenio da Torino .	28-11-47	90/110	Civile ✓
57	Brusa Roberto di Eugenio da Torino . .	23-10-47	105/110	Ind. meccanico ✓
58	Bua Vincenzo di Antonino da Adrano (Catania) . . . . .	26-2-48	80/110	Ind. chimico ✓
59	Buratti Adrio di Alfredo da Biella (Vercelli) . . . . .	25-7-47	97/110	Civile ✓

N. d'ordine	Cognome, Nome, Paternità e luogo di nascita	Data di laurea	Voto	Specialità
60	Buratti Armando di Romolo da Vallemosso (Vercelli) . . . . .	27-11-47	86/110	Civile ✓
61	Cacciola Pietro di Giuseppe da S. Teresa di R. (Messina) . . . . .	22-12-47	88/110	Ind. meccanico ✓
62	Calcagni Roberto di Antonio da Torino	30-6-47	84/110	Ind. meccanico ✓
63	Calcagno Roberto di Gustavo da Torino	26-7-47	100/110	Ind. meccanico ✓
64	Callari Gaetano di Luigi da Palermo . .	27-11-47	90/110	Civile ✓
65	Colorio Alighiero di Gino da Rovereto (Trento) . . . . .	30-6-47	92/110	Civile ✓
66	Calvi Angelo fu Massimiliano da Parma .	28-11-47	100/110	Ind. meccanico ✓
67	Caneparo Natalino di Natalino da Sagliano Micca (Vercelli) . . . . .	25-7-47	93/110	Ind. elettrot. ✓
68	Cantamessa Fernando di Luigi da Nizza Marittima (Francia) . . . . .	25-7-47	103/110	Civile ✓
69	Capello Franco di Amleto da Torino . .	25-7-47	110/110 e lode	Ind. elettrot. ✓
70	Capetti Vittorio di Scipione da Torino .	28-11-47	110/110	Ind. meccanico ✓
71	Carbonaro Gaetano di Carmelo da Bel Passo (Catania) . . . . .	21-5-48	79/110	Ind. meccanico ✓
72	Carmina Filippo di Michelangelo da Messina . . . . .	25-7-47	94/110	Civile ✓
73	Casari Giorgio di Giovanni da Torino . .	25-7-47	110/110	Civile ✓
74	Casassa Riccardo di Adolfo da Torino .	22-12-47	95/110	Civile ✓
75	Castagna Oscar di Ugo da La Spezia . .	22-12-47	90/110	Civile ✓
76	Ceria Ugo di Quinto da Chiavazza (Vercelli) . . . . .	25-7-47	80/110	Civile ✓
77	Cesareni Umberto di Carlo da Verona .	20-5-48	84/110	Civile ✓
78	Cesenni Armando di Luigi da Torino . .	27-11-47	95/110	Civile ✓
79	Chicco Gian Franco di Ernesto da Carmagnola (Torino) . . . . .	21-5-48	88/110	Ind. meccanico ✓
80	Cinti Alberto di Fernando da Milano . .	23-10-47	80/110	Ind. meccanico ✓
81	Cirrinzione Paolo di Salvatore da Palermo	27-11-47	102/110	Ind. elettrot. ✓
82	Colio Orazio di Felice da Foggia . . . .	28-11-47	85/110	Ind. meccanico ✓
83	Collo Luigi di Vincenzo da Moncalieri (Torino) . . . . .	25-7-47	95/110	Civile ✓
84	Colmo Giulio di Ernesto da Verrua Savoia (Torino) . . . . .	22-12-47	88/110	Ind. elettrot. ✓
85	Cordiano Ettore di Giuseppe da Messina	22-12-47	105/110	Ind. meccanico ✓
86	Cortese Vincenzo di Domenico da Frattaminore (Napoli) . . . . .	22-12-47	95/110	Ind. meccanico ✓
87	Costa Riccardo di Luigi da Casalino (Novara) . . . . .	28-11-47	97/110	Ind. aeronaut. ✓
88	Cottino Gian Paolo di Giuseppe da Torino	25-7-47	82/110	Civile ✓
89	Craglietto Luigi di Attilio da Pisino (Pola)	26-7-47	78/110	Ind. aeronaut. ✓
90	Crescenti Francesco di Giuseppe da Messina . . . . .	26-2-48	90/110	Civile ✓
91	Crescenzi Giuseppe di Alessandro da Torino . . . . .	26-2-48	77/110	Civile ✓

N. d'ordine	Cognome, Nome, Paternità e luogo di nascita	Data di laurea	Voto	Specialità
92	Criscuolo Francesco di Pietro da Modena	28-11-47	105/110	Ind. chimico ✓
93	Cutrona Michelangelo di Savino da Messina . . . . .	28-11-47	75/110	Ind. meccanico ✓
94	Czauderna Eugenio di Ignacy da Tarnow di Cracovia (Polonia) . . . . .	26-7-47	106/110	Ind. meccanico ✓
95	Dacomo Aldo di Giuseppe da Torino . .	21-5-48	93/110	Ind. meccanico ✓
96	D'alessandro Nicolò di Stefano da Agrigento . . . . .	27-11-47	92/110	Civile ✓
97	De Carli Ferdinando di Pietro da Torino	25-7-47	98/110	Civile ✓
98	De Gregori Carlo di Edmondo da Torino	28-11-47	85/110	Ind. meccanico ✓
99	De Gregorio Giovanni di Rosario da Messina . . . . .	27-2-48	88/110	Ind. meccanico ✓
100	Del Mastro Calvetti Giuseppe di Riccardo da Torino . . . . .	26-2-48	108/110	Ind. aeronaut. ✓
101	Demicheli Adriano di Francesco da Genova . . . . .	28-11-47	90/110	Civile ✓
102	De Michelis Aldo di Attilio da Mantova	25-7-47	95/110	Ind. elettrot. ✓
103	De Michelis Anna Maria di Attilio da Mantova . . . . .	26-2-48	102/110	Civile ✓
104	Dimitrow Ivan di Dobri da Pavel Cania (Bulgaria) . . . . .	25-7-47	87/110	Civile ✓
105	Di Palo Giuseppe di Ferdinando da Orta Nova (Foggia) . . . . .	28-11-47	90/110	Ind. meccanico ✓
106	Drago Antonino di Filippo da Catania .	20-5-48	77/110	Civile ✓
107	Emprin Gilardini Enrico di Vincenzo da Torino . . . . .	27-2-48	94/110	Ind. meccanico ✓
108	Ena Tito di Raimondo da Decimoputzu (Cagliari) . . . . .	20-5-48	72/110	Ind. meccanico ✓
109	Familiari Ettore di Francesco da Reggio Calabria . . . . .	27-2-48	96/110	Ind. meccanico ✓
110	Faro Domenico di Nunzio da Catania .	20-5-48	105/110	Ind. elettrot. ✓
111	Fattor Bruno di Celeste da Silverton (U.S.A.) . . . . .	20-5-48	90/110	Civile ✓
112	Ferrero Marco di Carlo da Canischio di Cuornè (Aosta) . . . . .	27-2-48	102/110	Ind. elettrot. ✓
113	Fissore Roberto di Andrea da Verzuolo (Cuneo) . . . . .	25-7-47	73/110	Civile ✓
114	Folini Guido di Angelo da Seravezza (Lucca) . . . . .	26-7-47	66/110	Ind. meccanico ✓
115	Fragiacomo Dino di Alberto da Trieste .	30-6-47	106/110	Ind. elettrot. ✓
116	Franco Paride di Gioacchino da Strona (Vercelli) . . . . .	25-7-47	106/110	Ind. elettrot. ✓
117	Franco Pier Luciano di Remigio da Milano . . . . .	26-2-48	105/110	Civile ✓
118	Frattini Massimo di Mario da Torino .	26-7-47	95/110	Ind. aeronaut. ✓
119	Frignani Giorgio di Dario da Biella (Vercelli) . . . . .	23-10-47	92/110	Ind. meccanico ✓
120	Gaidano Giacinto di Paolo da Torino .	23-10-47	102/110	Ind. elettrot. ✓

N. d'ordine	Cognome, Nome, Paternità e luogo di nascita	Data di laurea	Voto	Specialità
121	Gaino Tomaso di Alberto da Acqui (Alessandria) . . . . .	25-7-47	105/110	Civile ✓
122	Gallarini Giuseppe di Achille da Torino . . . . .	25-7-47	90/110	Civile ✓
123	Garbarino Francesco di Andrea da San Remo (Imperia) . . . . .	26-7-47	90/110	Civile ✓
124	Gazzera Bruno di Vittorio da Torino . . . . .	27-11-47	86/110	Civile ✓
125	Ghiglione Luigi di Teresio da Feltre (Udine) . . . . .	27-2-48	96/110	Ind. elettrot. ✓
126	Giorio Alessandro di Vittorio da Pecetto (Torino) . . . . .	26-7-47	100/110	Ind. meccanico ✓
127	Giribaldi Giovanni di Antonio da Ventimiglia (Imperia) . . . . .	20-5-48	102/110	Minerario ✓
128	Goitre Giovanni di Giuseppe da Torino . . . . .	26-2-48	85/110	Civile ✓
129	Gorgone Gaddo di Nunzio da Alba (Cuneo) . . . . .	26-2-48	88/110	Civile ✓
130	Gramegna Alberto di Giulio da Chieri (Torino) . . . . .	25-7-47	96/110	Civile ✓
131	Grassi Mario di Leonardo da Foggia . . . . .	20-5-48	105/110	Civile ✓
132	Grignolo Ferdinando di Tommaso da Parma . . . . .	28-11-47	110/110 e lode	Ind. meccanico ✓
133	Gubernati Secondo di Mario da Torino . . . . .	27-2-48	110/110	Ind. elettrot. ✓
134	Guerci Carlo di Giuseppe da Alessandria . . . . .	27-3-48	110/110	Ind. elettrot. ✓
135	Guerini Ester di Giorgio da Torino . . . . .	27-11-47	100/110	Civile ✓
136	Guazzi Nando di Silvio da Bibbiano (Reggio Emilia) . . . . .	26-7-47	108/110	Ind. meccanico ✓
137	Kawecki Zigmunt di Zigmunt da Cracovia (Polonia) . . . . .	27-11-47	102/110	Ind. meccanico ✓
138	Kraus Srécko di Massimo da Zagabria (Jugoslavia) . . . . .	26-7-47	106/110	Civile ✓
139	Iannella Roberto di Rocco Alfredo da Roccalbegna (Grosseto) . . . . .	26-2-48	94/110	Civile ✓
140	Impelluso Guido di Giuseppe da Roma . . . . .	26-7-47	74/110	Civile ✓
141	Iozza Salvatore di Giovanni da Gela (Caltanissetta) . . . . .	26-2-48	66/110	Civile ✓
142	Ivaldi Tito di Umberto da Alessandria . . . . .	28-11-47	102/110	Ind. aeronaut. ✓
143	Jarre Gianni di Maurizio da Torino . . . . .	21-5-48	110/110 e lode	Ind. meccanico ✓
144	Juliani Enrico di Edoardo da Napoli . . . . .	28-11-47	92/110	Civile ✓
145	Leone Stefano di Giovanni da Aci Catena (Catania) . . . . .	27-2-48	93/110	Ind. meccanico ✓
146	Levi Massimo di Ettore da Torino . . . . .	27-2-48	108/110	Ind. elettrot. ✓
147	Levis Lorenzo di Giuseppe da Torino . . . . .	26-2-48	102/110	Civile ✓
148	Lobianco Giuseppe di Giuseppe da Napoli . . . . .	26-7-47	82/110	Civile ✓
149	Longo Saverio di Giovanni da San Giovanni (Foggia) . . . . .	22-12-47	82/110	Civile ✓
150	Losito Alberto di Carmine da Perugia . . . . .	23-10-47	84/110	Ind. elettrot. ✓
151	Luchino Antonio di Antonio da Peveragno (Cuneo) . . . . .	25-7-47	100/110	Ind. elettrot. ✓

N. d'ordine	Cognome, Nome, Paternità e luogo di nascita	Data di laurea	Voto	Specialità
152	Lupo Sergio di Pietro da Cigliano (Vercelli) . . . . .	22-12-47	100/110	Ind. elettrot. ✓
153	Maggiara-Vergano Alessandro di Ernesto da Udine . . . . .	28-11-47	92/110	Ind. meccanico ✓
154	Manieri Mario di Pasquale da Milano . . . . .	27-2-48	98/110	Ind. elettrot. ✓
155	Marchetta Salvatore di Giuseppe da Agrigento . . . . .	30-6-47	86/110	Ind. meccanico ✓
156	Marini Gianantonio di Girolamo da Torino . . . . .	26-7-47	92/110	Civile ✓
157	Marini Giulio di Giuseppe da Cagliari . . . . .	26-7-47	100/110	Ind. aeronaut. ✓
158	Martina Bruno fu Vincenzo da Trieste . . . . .	28-11-47	97/110	Minerario ✓
159	Masera Valerio di Carlo da Riva (Torino) . . . . .	26-7-47	88/110	Civile ✓
160	Massa Saluzzo Eugenio di Leopoldo da Torino . . . . .	26-2-48	110/110	Ind. chimico ✓
161	Massaglia Luciano di Ercole da Torino . . . . .	27-11-47	100/110	Ind. elettrot. ✓
162	Mazza Mario di Osvaldo da Vercelli . . . . .	28-11-47	83/110	Civile ✓
163	Mazzini Carlo di Mario da Torino . . . . .	26-2-48	108/110	Civile ✓
164	Merlo Giovanni di Giacomo da Torino . . . . .	26-2-48	100/110	Minerario ✓
165	Milanesio Vincenzo di Cristoforo da Savigliano (Cuneo) . . . . .	23-10-47	94/110	Ind. meccanico ✓
166	Mira D'Ercole Mosè di Luigi da Lecco (Como) . . . . .	21-5-48	83/110	Ind. meccanico ✓
167	Mombelli Leopoldo di Silvio da Casale Monferrato (Alessandria) . . . . .	23-10-47	105/110	Civile ✓
168	Montaldo Benigno di Giuseppe da Torino . . . . .	28-11-47	86/110	Civile ✓
169	Moraglio Ettore di Andrea da Trieste . . . . .	26-7-47	105/110	Civile ✓
170	Mosca Aulo di Roberto da Torino . . . . .	21-5-48	92/110	Ind. chimico ✓
171	Mosca Teofilo di Emilio da Genova . . . . .	26-2-48	85/110	Civile ✓
172	Napoli Armando di Paolo da Buenos Aires (Argentina) . . . . .	22-12-47	86/110	Ind. meccanico ✓
173	Narratone Pierino di Luigi da Valenza (Torino) . . . . .	20-5-48	93/110	Civile ✓
174	Nasti Domenico di Giovanni da Maiori (Salerno) . . . . .	26-7-47	95/110	Civile ✓
175	Negri Franco di Giovanni da Torino . . . . .	28-11-47	100/110	Ind. meccanico ✓
176	Negrin Vinicio di Pietro da Muggia (Trieste) . . . . .	28-11-47	95/110	Ind. meccanico ✓
177	Nicodano Carlo di Umberto da Biella (Vercelli) . . . . .	27-2-48	96/110	Ind. meccanico ✓
178	Nicosia Orazio di Rosario da Messina . . . . .	26-7-47	83/110	Ind. meccanico ✓
179	Niemirow Jerzy di Jan da Varsavia (Polonia) . . . . .	30-6-47	82/110	Ind. meccanico ✓
180	Noble Enrico di Luigi da Parre (Bergamo) . . . . .	26-7-47	80/110	Ind. meccanico ✓
181	Occhetti Pietro di Carlo da Torino . . . . .	25-7-47	90/110	Ind. chimico ✓
182	Oderda Guido di Giacomo da Benevengena (Cuneo) . . . . .	25-7-47	84/110	Ind. elettrot. ✓
183	Olivero Luigi di Michele da Cuneo . . . . .	23-10-47	95/110	Ind. meccanico ✓



N. d'ordine	Cognome, Nome, Paternità e luogo di nascita	Data di laurea	Voto	Specialità
184	Orecchio Carmelo di Attilio da Messina .	20-5-48	96/110	Ind. elettrot. ✓
185	Oreglia Giorgio di Cesare da Fossano (Cuneo) . . . . .	26-2-48	85/110	Civile ✓
186	Pagani Isnardi Gian Carlo di Eugenio da Torino . . . . .	27-11-47	92/110	Civile ✓
187	Palano Paolo di Antonio da Castiglione Sicilia (Catania) . . . . .	21-5-48	74/110	Civile ✓
188	Palummo Gianni di Giuseppe da Torino	27-2-48	80/110	Ind. meccanico ✓
189	Panebianco Vittorio di Agatino da Nicosia (Enna) . . . . .	26-7-47	88/110	Ind. meccanico ✓
190	Petitti di Roreto Carlo di Giuseppe da Torino . . . . .	20-5-48	90/110	Ind. elettrot.
191	Pigay Renzo di Emanuele da Torino .	26-2-48	90/110	Civile ✓
192	Pintonello Ariosto di Corrado da Torino	27-11-47	96/110	Civile ✓
193	Piozzo di Rosignano Tomaso di Cesare da Torino . . . . .	27-2-48	88/110	Ind. meccanico ✓
194	Planas Victor di Pietro da Asunción (Paraguay) . . . . .	27-11-47	90/110	Civile ✓
195	Politano Aldo di Federico da Torino . .	30-6-47	110/110	Minerario ✓
196	Porzio Riccardo di Antonio da Romen- tino (Novara) . . . . .	30-6-47	85/110	Ind. meccanico ✓
197	Prandi Tomasino di Pietro da Bra (Cuneo)	30-6-47	85/110	Ind. chimico ✓
198	Protonotari Oreste di Elvezio da Torino	21-5-48	90/110	Civile ✓
199	Prudenza Lello di Andrea da Bra (Cuneo)	21-5-48	95/110	Civile ✓
200	Pulcker Gianmaria di Claudio da Casta- gneto Po (Torino) . . . . .	28-11-47	90/110	Ind. meccanico ✓
201	Raineri Giuseppe di Luigi da Cuneo . .	26-7-47	110/110 e lode	Civile ✓
202	Rava Edoardo di Antonio da Monaco di Baviera (Germania) . . . . .	22-12-47	104/110	Ind. elettrot. ✓
203	Reyneri Giorgio di Mario da Portici (Na- poli) . . . . .	21-5-48	95/110	Ind. meccanico ✓
204	Riva Pietro di Gaetano da Montemagno (Asti) . . . . .	30-6-47	84/110	Ind. meccanico ✓
205	Rivoira Franco di Guglielmo da Torino .	25-7-47	105/110	Ind. chimico ✓
206	Rizzolio Giacomo di Ferdinando da Nizza Monferrato (Alessandria) . . . . .	26-2-48	95/110	Civile ✓
207	Rizzuto Francesco di Antonino da Reg- gio Calabria . . . . .	27-2-48	95/110	Ind. elettrot. ✓
208	Robotti Paolo di Carlo da Modena . . .	30-6-47	92/110	Civile ✓
209	Robustelli Gian Giacomo di Stefano da Morbegno (Bergamo) . . . . .	23-10-47	80/110	Civile ✓
210	Roncarolo Carlo di Giuseppe da Torino .	25-7-47	102/110	Ind. elettrot. ✓
211	Ronsivalle Antonio di Salvatore da Pa- ternò (Catania) . . . . .	22-12-47	88/110	Ind. meccanico ✓
212	Rosazza-Gat Piero di Annibale da Ro- sazza (Vercelli) . . . . .	26-7-47	88/110	Civile ✓
213	Rosso Giancarlo di Fiorenzo da Torino .	22-12-47	100/110	Civile ✓

N. d'ordine	Cognome, Nome, Paternità e luogo di nascita	Data di laurea	Voto	Specialità
214	Rovelli Luigi di Giuseppe da Calanna (Reggio Calabria) . . . . .	26-7-47	81/110	Civile
215	Rubiola Renzo di Giovanni da Torino .	25-7-47	85/110	Ind. elettrot.
216	Saggese Giovanni di Luigi da Torino . .	25-7-47	106/110	Ind. elettrot.
217	Saya Leandro di Oreste da Borgo S. Lo- renzo (Firenze) . . . . .	27-11-47	105/110	Ind. elettrot.
218	Salamone Salvatore fu Antonino da Augusta (Siracusa) . . . . .	26-7-47	90/110	Civile
219	Salto Rinaldo di Giovanni da Borgo D'Ale (Vercelli) . . . . .	28-11-47	110/110 e lode	Ind. meccanico
220	Santagostino Giorgio di Giovanni da Torino . . . . .	26-7-47	98/110	Civile
221	Santanera Oreste di Silvio da Torino . .	25-7-47	105/110	Ind. elettrot.
222	Saraco Gregorio di Luigi da Siderno (Reggio Calabria) . . . . .	27-2-48	100/110	Ind. elettrot.
223	Savoia Gian Luigi di Amedeo da Torino	27-2-48	97/110	Ind. meccanico
224	Scattina Sergio di Aquilino da La Spezia	20-5-48	88/110	Ind. elettrot.
225	Schiapparelli Gianni di Antonio da Netro (Vercelli) . . . . .	26-7-47	105/110	Ind. meccanico
226	Secondi Amilcare di Angelo da Cervi- gnano (Milano) . . . . .	26-7-47	82/110	Civile
227	Segre Glauco di Dario da Torino . . .	21-5-48	90/110	Ind. meccanico
228	Seglie Luigi di Domenico da Torino . .	26-7-47	105/110	Ind. meccanico
229	Silvano Mario di Antonio da Rosario Santa Fè (Argentina) . . . . .	23-10-47	90/110	Ind. meccanico
230	Sogno Fortuna Walter di Armando da Camandona (Vercelli) . . . . .	22-12-47	90/110	Civile
231	Solari Emilio di Giuseppe da Oneglia (Imperia) . . . . .	27-11-47	108/110	Ind. elettrot.
232	Sordo Vittorio di Egidio da Levico (Trento) . . . . .	20-5-48	90/110	Minerario
233	Sorrenti Biagio di Giuseppe da Rometta (Messina) . . . . .	23-10-47	85/110	Ind. meccanico
234	Sotiriadis Giorgio di Sotirio da Driese di Tracia (Grecia) . . . . .	21-5-48	90/110	Civile
235	Spampinato Domenico di Vincenzo da Trieste . . . . .	26-7-47	100/110	Ind. meccanico
236	Spezia Ugo di Antonio da Ferrara . . .	22-12-47	73/110	Ind. chimico
237	Stella Giorgio di Aurelio da Torino . . .	22-12-47	110/110	Civile
238	Tamanti Serafino di Costantino da Rotella (Ascoli Piceno) . . . . .	21-5-48	82/110	Civile
239	Taraboletti Arrigo di Giovanni da Tri- vero (Vercelli) . . . . .	27-11-47	110/110	Ind. elettrot.
240	Testore Ezio di Carlo da Torino . . . . .	25-7-47	110/110 e lode	Ind. chimico
241	Testore Francantonio di Cesare da Torino	27-11-47	110/110	Civile
242	Tibone Domenico di Silvio da Spoleto (Perugia) . . . . .	27-2-48	110/110	Ind. elettrot.

N. d'ordine	Cognome, Nome, Paternità e luogo di nascita	Data di laurea	Voto	Specialità
243	Tomaselli Giuseppe di Calogero da Torino	26-7-47	94/110	Civile ✓
244	Tornaghi Luciano di Mauro da Torino .	26-2-48	92/110	Civile ✓
245	Trovato Umberto di Paolo da Messina .	27-2-48	88/110	Ind. elettrot. ✓
246	Trucco Emilio di Stefano da Montà d'Alba (Cuneo) . . . . .	26-7-47	105/110	Ind. meccanico ✓
247	Turbiglio Francesco di Enrico da Torino	26-7-47	90/110	Civile ✓
248	Valiante Carmine di Pietro da Cunaro Vetere (Salerno) . . . . .	26-2-48	80/110	Civile ✓
249	Vandoni Aldo di Giovanni da Novara .	26-7-47	98/110	Civile ✓
250	Vania Franco di Tomaso da Messina . .	26-2-48	96/110	Civile ✓
251	Viganò Serafino di Angelo da Castagnole Piemonte (Torino) . . . . .	27-11-47	110/110	Civile ✓
252	Viotti Domenico di Francesco da Torino	22-12-47	105/110	Ind. meccanico ✓
253	Volante Alessandro di Ferdinando da Torino . . . . .	20-5-48	86/110	Ind. elettrot. ✓
254	Wojtow Leszec di Antoni da Cracovia (Polonia) . . . . .	23-10-47	102/110	Ind. meccanico ✓
255	Zaccagnini Fulvio di Italo da Torino .	27-2-48	93/110	Ind. elettrot. ✓

## Anno accademico 1947-48

N. d'ordine	Cognome, Nome, Paternità e luogo di nascita	Data di laurea	Voto	Specialità
1	Accarisi Marcello di Giuseppe da Granarolo (Bologna) . . . . .	23-2-49	78/110	Ind. aeronaut. ✓
2	Agnese Francesco di Federico da La Spezia . . . . .	27-7-48	98/110	Civile ✓
3	Ambrosetti Franco di Tomaso da Torino	26-7-48	86/110	Ind. chimico ✓
4	Angela Amilcare di Rodolfo da Torino .	23-2-49	92/110	Ind. meccanico ✓
5	Ansaldi Teresio di Giovanni da Torino .	18-12-48	85/110	Ind. meccanico ✓
6	Antonino Luigi di Lorenzo da Torino .	19-11-48	108/110	Civile ✓
7	Antonoli Ferruccio di Giuseppe da Domodossola (Novara) . . . . .	23-2-49	98/110	Civile ✓
8	Aragno Roberto di Maurizio da Torino .	24-2-49	77/110	Ind. meccanico
9	Ariosto Gioacchino di Luigi da Messina .	23-2-49	90/110	Ind. meccanico
10	Ballico Alessandro di Alberto da Torino	26-7-48	78/110	Civile ✓
11	Baravalle Carlo di Giacomo da Poirino (Torino) . . . . .	26-7-48	84/110	Minerario ✓
12	Bassoli Ferdinando di Ettore da Torino	19-11-48	96/110	Ind. elettrot. ✓
13	Beccalli Franco di Ferdinando da Rivazzano (Pavia) . . . . .	12-4-49	87/110	Ind. meccanico
14	Belgiorno Nettis Vito Franco di Giovanni da Cassano Murge (Bari) . . . . .	24-2-49	92/110	Ind. elettrot. ✓
15	Benedetti Giancarlo di Benedetto da Vercelli . . . . .	23-2-49	105/110	Ind. meccanico ✓
16	Berretta Delio di Eugenio da Alessandria	27-7-48	110/110	Ind. elettrot. ✓
17	Berta Carlo di Pietro da Cuornè (Aosta)	12-4-49	90/110	Civile ✓
18	Bertini Adolfo di Guido da Prato (Firenze) . . . . .	19-11-48	108/110	Ind. elettrot. ✓
19	Beqaraj Abedin di Tahir da Kuta (Albania) . . . . .	19-11-48	66/110	Civile ✓
20	Blotto Finadri Arturo di Edoardo da Torino . . . . .	19-11-48	110/110	Ind. elettrot. ✓
21	Bolla Luigi di Beniamino da Cagliari .	26-7-48	95/110	Civile ✓
22	Bonetta Pietro di Angelo da Licata (Agrigento) . . . . .	17-12-48	85/110	Ind. elettrot. ✓
23	Borromeo Carlo di Francesco da Alessandria . . . . .	26-7-48	110/110	Civile ✓
24	Bosia Giorgio di Menotti da Asti . . .	19-11-48	92/110	Civile ✓
25	Botto Poala Giuseppe di Venanzio da Vallemosso (Vercelli) . . . . .	27-7-48	85/110	Ind. chimico ✓
26	Bovero Giovanni di Pietro da Bergamasco (Alessandria) . . . . .	18-12-48	100/110	Ind. meccanico ✓
27	Bozzone Walter di Eugenio da New Brunswik (U.S.A.) . . . . .	19-11-48	86/110	Minerario ✓
28	Brach Papa Giorgio di Francesco da Torino . . . . .	19-11-48	110/110	Ind. elettrot. ✓
29	Brancatelli Andrea di Gaetano da S. Agata di Militello (Messina) . . . . .	26-7-48	110/110	Civile ✓

N. d'ordine	Cognome, Nome, Paternità e luogo di nascita	Data di laurea	Voto	Specialità
30	Brosio Ciro di Annibale da Trino (Vercelli) . . . . .	12-4-49	105/110	Ind. meccanico ✓
31	Bruscia Giuseppe di Vincenzo da Licata (Agrigento) . . . . .	26-7-48	75/110	Civile ✓
32	Cacciaguerra Carmelo di Giuseppe da Augusta (Siracusa) . . . . .	20-11-48	94/110	Ind. elettrot. ✓
33	Cagliostro Pasquale di Salvatore da Reggio Calabria . . . . .	17-12-48	80/110	Ind. elettrot. ✓
34	Calvi Parisetti Giuseppe di Giovanni da Torino . . . . .	26-7-48	110/110	Civile ✓
35	Caminiti dott. Giuseppe di Francesco da Reggio Calabria . . . . .	26-7-48	96/110	Civile ✓
36	Camoletto Enrico di Carlo da Torino . .	23-2-49	100/110	Civile ✓
37	Candelo Renato di Severino da Montiglio (Asti) . . . . .	26-7-48	86/110	Ind. meccanico ✓
38	Candiano Antonino di Giovanni da Modica (Ragusa) . . . . .	24-2-49	105/110	Ind. meccanico ✓
39	Cantone Natale di Luigi da Vercelli . .	26-7-48	100/110	Ind. meccanico ✓
40	Canzani Giulio Cesare di Pietro da Cremona . . . . .	27-7-48	88/110	Civile ✓
41	Capetti Federico di Scipione da Torino .	22-11-48	110/110 e lode	Ind. meccanico ✓
42	Cappello Biagio di Giuseppe da Asti . .	23-2-49	103/110	Ind. chimico ✓
43	Carmagnola Piero di Giovanni da Torino	22-11-48	108/110	Ind. meccanico ✓
44	Carpani Alberico di Achille da Maggiore (Novara) . . . . .	27-7-48	90/110	Civile ✓
45	Casalone Rinaldi Luigi di Cesare da Torino . . . . .	23-2-49	102/110	Ind. meccanico ✓
46	Casetta Guido di Cesare da Torino . .	18-12-48	110/110	Ind. meccanico ✓
47	Castelli Enzo di Paolo da Alessandria . .	20-11-48	110/110 e lode	Ind. elettrot. ✓
48	Caviglia Carlo di Giovanni Battista da Asmara . . . . .	17-12-48	102/110	Civile ✓
49	Cazzola Marcello di Antonio da Biandrate (Novara) . . . . .	26-7-48	105/110	Civile ✓
50	Chiapusso Germano di Ambrogio da Novalesa (Torino) . . . . .	27-7-48	100/110	Civile ✓
51	Chiarabaglio Ettore di Giorgio da Favria Canavese (Torino) . . . . .	26-7-48	77/110	Civile ✓
52	Chillemi Teodoro di Onofrio da Villaggio S. Margherita (Messina) . . . . .	24-2-49	82/110	Ind. meccanico ✓
53	Chmielewski Zygmunt di Romuald da Mosca (Russia) . . . . .	26-7-48	105/110	Ind. meccanico ✓
54	Cignetti Mario di Luigi da Biella (Vercelli) . . . . .	26-7-48	100/110	Ind. meccanico ✓
55	Cirelli Domenico di Giuseppe da Catania	20-11-48	92/110	Ind. meccanico ✓
56	Ciriaco Rosario di Antonio da Giardini (Messina) . . . . .	23-2-49	85/110	Civile ✓

N. d'ordine	Cognome, Nome, Paternità e luogo di nascita.	Data di laurea	Voto	Specialità
57	Civelli Enrico di Guido da Milano . . .	24-2-49	92/110	Ind. elettrot. ✓
58	Colombo Maurizio di Giovanni da Porto Maurizio (Imperia) . . . . .	27-7-48	102/110	Ind. elettrot. ✓
59	Conti Arturo di Guido da Montepulciano (Siena) . . . . .	19-11-48	92/110	Minerario ✓
60	Contini Luigi di Elia da Torino . . . . .	12-4-49	82/110	Civile ✓
61	Corbelletti Giulio di Antonio da Venaria Reale (Torino) . . . . .	26-7-48	95/110	Ind. meccanico
62	Cortese Vincenzo di Paolo da Reggio Calabria . . . . .	26-7-48	96/110	Civile ✓
63	Corti Renato di Guido da Torino . . . . .	24-2-49	83/110	Ind. elettrot. ✓
64	Cosentino Antonio di Lorenzo da Aci S. Antonio (Catania) . . . . .	24-2-49	90/110	Ind. elettrot. ✓
65	Costa Mario di Angelo da Saluzzo (Cuneo)	26-7-48	96/110	Civile ✓
66	Crestetto Giovanni di Virgilio da Castel- lamonte (Aosta) . . . . .	26-7-48	82/110	Ind. meccanico ✓
67	Croveri Ottavio di Paolo da Torino . . . . .	26-7-48	94/110	Civile ✓
68	Custodero Salvatore di Angelo da Mon- dovì (Cuneo) . . . . .	27-7-48	98/110	Ind. elettrot. ✓
69	Cusumano Vincenzo di Leonardo da Pa- lermo . . . . .	19-11-48	77/110	Civile ✓
70	D'Amico Eugenio di Alessandro da Val- guarnera (Enna) . . . . .	22-11-48	95/110	Civile ✓
71	Daniele Renato di Antonio da Apuania (Carrara) . . . . .	24-2-49	110/110	Ind. elettrot. ✓
72	Danieli Danilo di Gaetano da Torino . . . . .	24-2-49	94/110	Ind. elettrot. ✓
73	De Eccher dall'Eco Cristiano di Celso da Mezzolombardo (Trento) . . . . .	20-11-48	106/110	Ind. elettrot. ✓
74	De la Pierre Giorgio di Ugo da Torino . . . . .	26-7-48	88/110	Civile
75	Delsedime Mario di Luigi da Settimo Torinese (Torino) . . . . .	17-12-48	85/110	Civile ✓
76	Di Bella Giovanni di Salvatore da Messina	22-11-48	85/110	Ind. meccanico ✓
77	Donotti Sergio di Giovanni da Fossano (Cuneo) . . . . .	24-2-49	100/110	Ind. meccanico ✓
78	Doria Bruno di Ardoino da Torino . . . . .	12-4-49	85/110	Ind. meccanico ✓
79	D'Oria Guido di Giancarlo da Genova . . . . .	22-11-48	98/110	Civile ✓
80	Ellena Secondo di Antonio da Cuorgnè (Aosta) . . . . .	22-11-48	104/110	Civile ✓
81	Enrietto Lorenzo di Giovanni da Cuorgnè (Aosta) . . . . .	17-12-48	90/110	Civile ✓
82	Etzi Coller Franco di Carlo da Torino . . . . .	26-7-48	102/110	Civile ✓
83	Ferrari Mario di Alessandro da Ivrea (Torino) . . . . .	24-2-49	83/110	Ind. meccanico ✓
84	Ferrero Giorgio di Giovanni da Torino . . . . .	26-7-48	92/110	Civile ✓
85	Ferro Giannantonio di Giovanni da Sa- vona . . . . .	17-12-48	82/110	Civile ✓
86	Fettarappa Vittorio di Luigi da Biella (Vercelli) . . . . .	23-2-49	84/110	Civile ✓

N. d'ordine	Cognome, Nome, Paternità e luogo di nascita	Data di laurea	Voto	Specialità
87	Fisichella Antonino di Enrico da Catania . . . . .	19-11-48	100/110	Civile
88	Fiumanò Silvestro Giuseppe di Pietro da Patti (Messina) . . . . .	22-11-48	90/110	Ind. meccanico
89	Fontana Leone di Vincenzo da Torino . . . . .	19-11-48	92/110	Civile
90	Fontana Massimo di Ettore da Barletta (Bari) . . . . .	12-4-49	80/110	Civile
91	Fragola Guglielmo di Augusto da Lechburg (Pensilvania) . . . . .	27-7-48	88/110	Civile
92	Franchino Luigi di Carlo da Rosasca (Pavia) . . . . .	17-12-48	102/110	Ind. elettrot.
93	Fraschetti Francesco di Corrado da Firenze . . . . .	18-12-48	110/110 e lode	Ind. aeronaut.
94	Gagliardi Enrico di Ottavio da Torino . . . . .	26-7-48	98/110	Civile
95	Gallia Perpetuo di Perpetuo Nicola da Solero (Alessandria) . . . . .	22-11-48	90/110	Ind. meccanico
96	Gambino Marco di Giuseppe da Torino . . . . .	19-11-48	94/110	Minerario
97	Gamna Enrico di Giovanni da Torino . . . . .	17-12-48	100/110	Ind. elettrot.
98	Gandi Luigi di Federico da Torino . . . . .	26-7-48	110/110 e lode	Ind. meccanico
99	Garavoglia Luigi di Mario da Biella (Vercelli) . . . . .	19-11-48	96/110	Civile
100	Gardino Corrado di Ettore da Torino . . . . .	17-12-48	100/110	Civile
101	Garofalo Salvatore di Leopoldo da Torino . . . . .	27-7-48	95/110	Ind. elettrot.
102	Gatti Eraldo di Federico da Altavilla Monferrato (Alessandria) . . . . .	18-12-48	83/110	Ind. meccanico
103	Gentili Ettore di Felice da Milano . . . . .	27-7-48	92/110	Ind. meccanico
104	Ghiggia Giulio di Mario da Torazza Piemonte (Torino) . . . . .	17-12-48	96/110	Civile
105	Ghisalberti Anselmo di Guido da Venezia . . . . .	27-7-48	84/110	Ind. meccanico
106	Ghisotti Franco di Sereno da Ancona . . . . .	27-7-48	86/110	Ind. chimico
107	Giargia Giorgio di Giuseppe da Genova . . . . .	22-11-48	110/110	Ind. elettrot.
108	Giolino Emanuele di Giovanni da Torino . . . . .	17-12-48	96/110	Civile
109	Giubergia Renzo di Giuseppe da Alpi gnano (Torino) . . . . .	26-7-48	92/110	Civile
110	Gosio Gianni di Oreste da Alessandria . . . . .	26-7-48	106/110	Ind. meccanico
111	Grandi Ferruccio di Terenzio da Torino . . . . .	26-7-48	92/110	Ind. meccanico
112	Grasso Michele di Filippo da Acireale (Catania) . . . . .	17-12-48	88/110	Ind. elettrot.
113	Greco Stefano di Giuseppe da Bari . . . . .	27-7-48	88/110	Ind. meccanico
114	Griffa Paolo di Antonio da Asti . . . . .	26-7-48	102/110	Ind. meccanico
115	Grotti Alfredo di Giustino da Civitella della Chiana (Arezzo) . . . . .	27-7-48	105/110	Ind. chimico
116	Guelpa Giuseppe di Guido da Torino . . . . .	19-11-48	106/110	Civile
117	Guidi Loris di Francesco da Volterra (Pisa) . . . . .	27-7-48	90/110	Ind. elettrot.
118	Gullotta Giuseppe di Francesco da Catania . . . . .	17-12-48	107/110	Ind. elettrot.

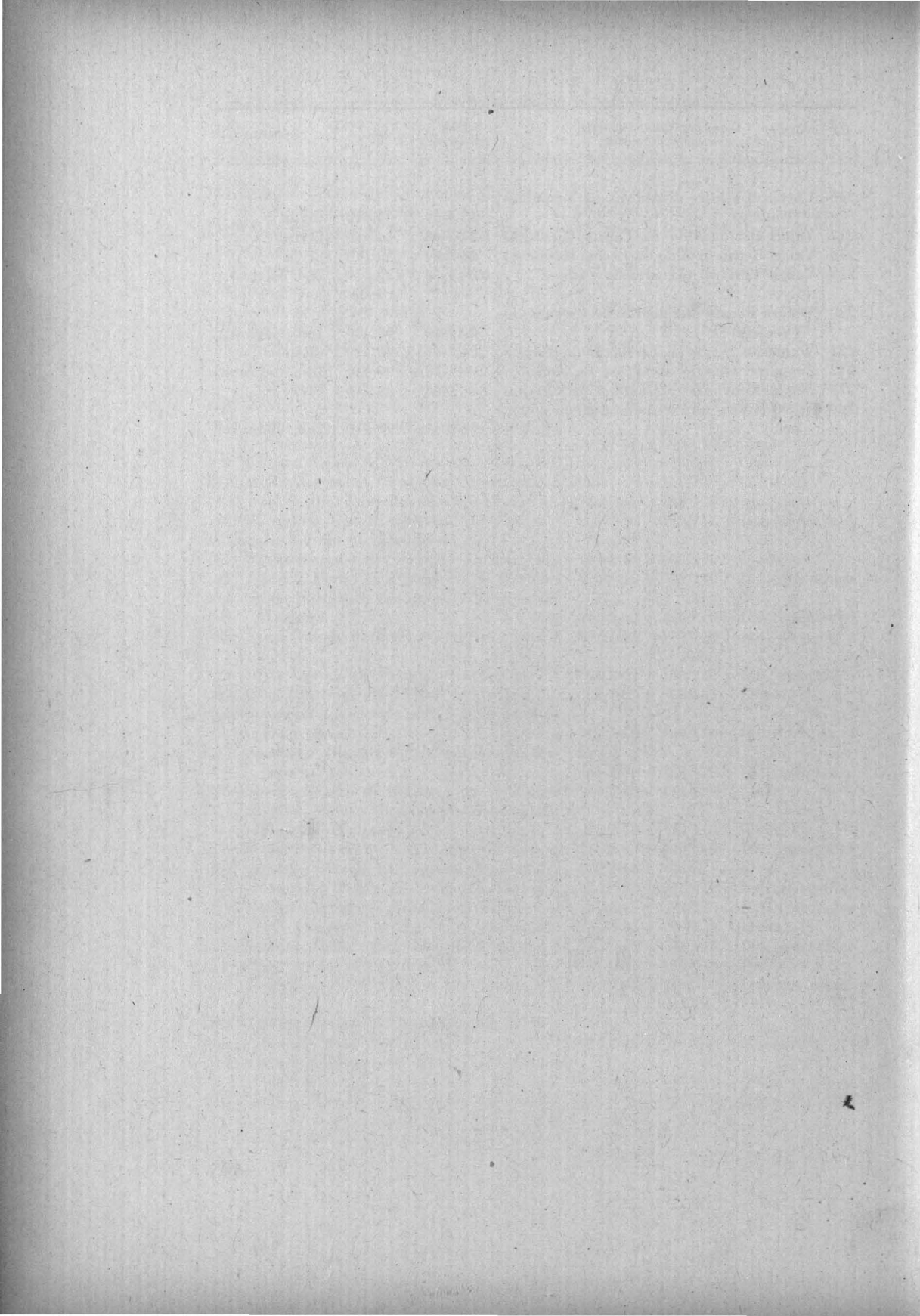
N. d'ordine	Cognome, Nome, Paternità e luogo di nascita	Data di laurea	Voto	Specialità
119	Ilacqua Giovanni di Francesco da Spadafora (Messina) . . . . .	23-2-49	82/110	Ind. meccanico ✓
120	Ippolito Mario di Antonio da Marano (Napoli) . . . . .	27-7-48	88/110	Civile ✓
121	La Face Giuseppe di Pietro da Reggio Calabria . . . . .	24-2-49	92/110	Ind. elettrot. ✓
122	La Fauci Antonino di Giuseppe da Messina . . . . .	27-7-48	78/110	Civile ✓
123	Landini Licio di Raffaello da Borgo S. Lorenzo (Firenze) . . . . .	20-11-48	95/110	Ind. meccanico ✓
124	Lanfranchi Franco di Mario da Torino . . . . .	23-2-49	99/110	Civile ✓
125	Lanzafame Salvatore di Francesco da Catania . . . . .	19-11-48	92/110	Civile ✓
126	Lasic Mario di Riccardo da Cairo (Egitto) . . . . .	23-2-49	85/110	Civile ✓
127	Lavopa Lucio di Nicola da Bari . . . . .	19-11-48	108/110	Civile ✓
128	Licata Fortunato di Giuseppe da Tunisi . . . . .	22-11-48	80/110	Civile ✓
129	Lo-Noce Carlo di Francesco da Asti . . . . .	12-4-49	85/110	Ind. meccanico ✓
130	Lucchini Lorenzo di Tommaso da Torino . . . . .	12-4-49	104/110	Civile ✓
131	Maccagno Giuseppe di Enrico da Cassine (Alessandria) . . . . .	27-7-48	88/110	Ind. elettrot. ✓
132	Maimone Antonio di Giovanni da Messina . . . . .	19-11-48	66/110	Civile ✓
133	Manes Luigi di Costanzo da Portocannone (Campobasso) . . . . .	22-11-48	92/110	Ind. elettrot. ✓
134	Mangano Salvatore di Carmelo da Catania . . . . .	24-2-49	90/110	Ind. meccanico ✓
135	Marcello Giovanni di Raffaele da Cortale (Catanzaro) . . . . .	24-2-49	100/110	Ind. elettrot. ✓
136	Marselli Carlo di Sergio da Torino . . . . .	23-2-49	95/110	Civile ✓
137	Martinetti Italo di Paolo da Montemagno (Asti) . . . . .	24-2-49	86/110	Ind. elettrot. ✓
138	Massa Adelchi di Enrico da Ivrea (Torino) . . . . .	26-7-48	100/110	Ind. meccanico ✓
139	Massa Giovanni di Ernesto da Torino . . . . .	22-11-48	80/110	Ind. meccanico ✓
140	Massaia Mario di Stefano da Torino . . . . .	24-2-49	98/110	Ind. meccanico ✓
141	Mastrojeni Vittorio di Giovanni da Antillo (Messina) . . . . .	27-7-48	88/110	Ind. meccanico ✓
142	Matteoda Michelangelo di Silvio da Saluzzo (Cuneo) . . . . .	27-7-48	90/110	Civile ✓
143	Matteoli Pietro di Pierino da Cecina (Livorno) . . . . .	27-7-48	85/110	Civile ✓
144	Mignemi Giuseppe di Salvatore da Catania . . . . .	22-11-48	96/110	Ind. meccanico ✓
145	Milanasso Giovanni di Luigi da Torino . . . . .	17-12-48	88/110	Ind. elettrot. ✓
146	Mirabile Domenico di Antonino da Catania . . . . .	12-4-49	102/110	Ind. chimico ✓
147	Mirengi Bonaventura di Vitale da Bari . . . . .	22-11-48	88/110	Ind. elettrot. ✓
148	Mongini Giovanni di Vincenzo da Maggiora (Novara) . . . . .	12-4-49	92/110	Ind. elettrot. ✓
149	Moretti Pietro di Biagio da Bari . . . . .	27-7-48	87/110	Ind. meccanico ✓



N. d'ordine	Cognome, Nome, Paternità e luogo di nascita	Data di laurea	Voto	Specialità
150	Moretto Ettore di Pietro da Forno Canavese (Torino) . . . . .	27-7-48	92/110	Civile ✓
151	Morini Franco di Giovanni da Castellazzo (Alessandria) . . . . .	23-2-49	90/110	Civile ✓
152	Morteani Ezio di Francesco da Trieste . . . . .	27-7-48	90/110	Ind. elettrot. ✓
153	Mosca Severo di Pietro da Torino . . . . .	22-11-48	110/110	Ind. elettrot. ✓
154	Musicò Filippo di Giuseppe da Reggio Cal. . . . .	26-7-48	98/110	Ind. meccanico ✓
155	Natoli Mario di Gioacchino da Patti (Messina) . . . . .	27-7-48	86/110	Ind. meccanico ✓
156	Nervo Luciano di Giovanni da Montiglio (Asti) . . . . .	23-2-49	90/110	Minerario ✓
157	Nosenzo Giuseppe di Giovanni da Nizza Monferrato (Asti) . . . . .	19-11-48	100/110	Civile ✓
158	Novelli Luigi di Benedetto da Robbio (Pavia) . . . . .	17-12-48	110/110	Ind. elettrot. ✓
159	Oberto Luciano di Mario da Torino . . . . .	26-7-48	83/110	Ind. meccanico ✓
160	Oddone Enrico di Biagio da Ovada (Alessandria) . . . . .	26-7-48	110/110	Civile ✓
161	Olivieri Alessandro di Piero da Torino . . . . .	23-2-49	85/110	Civile ✓
162	Padalino Domenico di Antonio da Candela (Foggia) . . . . .	27-7-48	88/110	Civile ✓
163	Padava Dario di Aldo da Torino . . . . .	20-11-48	90/110	Ind. meccanico ✓
164	Panicali Roberto di Carlo da Torino . . . . .	22-11-48	88/110	Civile ✓
165	Parisi Carlo Cesare di Giuseppe da Biella (Vercelli) . . . . .	22-11-48	110/110	e lode Ind. elettrot. ✓
166	Parola Carlo di Michele da Asti . . . . .	18-12-48	92/110	Ind. meccanico ✓
167	Paruzza Terenzio di Vitale da Lisio (Cuneo) . . . . .	19-11-48	110/110	Civile ✓
168	Pavesio Raimondo di Carlo da Torino . . . . .	24-2-49	96/110	Ind. meccanico ✓
169	Pelissero Felice di Arturo da Casale Monferrato (Alessandria) . . . . .	22-11-48	90/110	Civile ✓
170	Pennella Valentino di Antonio da Candela (Foggia) . . . . .	26-7-48	98/110	Ind. meccanico ✓
171	Persico Salvatore di Alberto da Lecce . . . . .	17-12-48	89/110	Minerario ✓
172	Picco Oreste di Antonio da Cumiana (Torino) . . . . .	27-7-48	88/110	Civile ✓
173	Pietri Massimo di Luigi da Torino . . . . .	17-12-48	90/110	Civile ✓
174	Pilotti Stefano di Giovanni da Napoli . . . . .	24-2-49	100/110	Ind. meccanico ✓
175	Piodi Roberto di Adelino da Torino . . . . .	22-11-48	86/110	Civile ✓
176	Pistono Arturo di Giovanni da Fiorano Canavese (Torino) . . . . .	12-4-49	92/110	Ind. meccanico ✓
177	Pizzotti Ugo di Valentino da Torino . . . . .	19-11-48	85/110	Civile ✓
178	Pola Oreste di Domenico da Rivara Canavese (Torino) . . . . .	22-11-48	94/110	Ind. elettrot. ✓
179	Pollone Carlo di Giuseppe da Torino . . . . .	18-12-48	110/110	Ind. meccanico ✓
180	Porta Giovanni di Giuseppe da Biella (Vercelli) . . . . .	27-7-48	88/110	e lode Civile ✓

N. d'ordine	Cognome, Nome, Paternità e luogo di nascita	Data di laurea	Voto	Specialità
181	Prigione Paolo di Bartolomeo da Castelleriolo (Alessandria) . . . . .	20-11-48	70/110	Ind. meccanico ✓
182	Pron Giovanni di Francesco da Torino .	19-11-48	100/110	Civile ✓
183	Quattraro Giuseppe di Gennaro da Benevento . . . . .	23-2-49	82/110	Civile ✓
184	Rabajoli Giacomo di Vittorio da Rocchetta Salapia (Asti) . . . . .	20-11-48	90/110	Ind. meccanico ✓
185	Ragazzini Walter di Pietro da Torino .	12-4-49	100/110	Ind. elettrot. ✓
186	Rapello Marco di Gaspare da Torino . .	26-7-48	82/110	Civile ✓
187	Regis Orazio di Angelo da Bussoleno (Torino) . . . . .	27-7-48	95/110	Ind. elettrot. ✓
188	Reviglio Giuseppe di Natale da Torino .	24-2-49	100/110	Ind. elettrot. ✓
189	Riello Elio di Giuseppe da Ventimiglia (Imperia) . . . . .	27-7-48	90/110	Civile ✓
190	Roberti Guido di Vittorio da Torino . .	19-11-48	88/110	Civile ✓
191	Rolla Arturo di Oreste da Alessandria .	27-7-48	110/110	Civile ✓
192	Romoli Elio di Nello da Ciriè (Torino) .	22-11-48	100/110	Ind. elettrot. ✓
193	Sacerdote Ugo di Anselmo da Torino .	23-2-49	105/110	Ind. aeronaut. ✓
194	Sala Aurelio di Lorenzo da Asti . . . .	12-4-49	100/110	Civile ✓
195	Scalzi Antonio di Silvio da Torino . . .	19-11-48	66/110	Civile ✓
196	Schinco Pietro di Francesco da Torino .	26-7-48	95/110	Ind. meccanico ✓
197	Seren Rosso Domenico di Giuseppe da Torino . . . . .	19-11-48	110/110	Ind. chimico ✓
198	Serra Giorgio di Giovanni da Bra (Cuneo)	20-11-48	110/110	Ind. elettrot. ✓ e lode
199	Sesia Giorgio di Edoardo da Torino . .	18-12-48	88/110	Ind. meccanico ✓
200	Soave Luciano di Pietro da Torino . . .	12-4-49	88/110	Civile ✓
201	Spadavecchia Vincenzo di Biagio da Molfetta (Bari) . . . . .	20-11-48	103/110	Ind. elettrot. ✓
202	Spatuzza Giovanni di Carmelo da Ragusa . . . . .	12-4-49	88/110	Ind. meccanico ✓
203	Sponga Marco di Giacomo da Belluno .	27-7-48	110/110	Civile ✓
204	Staffini Daniele di Giacomo da Palazzo Pignano (Cremona) . . . . .	27-7-48	88/110	Civile ✓
205	Straneo Giovanni di Giuseppe da Torino	20-11-48	100/110	Ind. meccanico ✓
206	Szemere Giorgio di Ladislao da Fiume .	17-12-48	96/110	Civile ✓
207	Tedeschi Vittorio di Giulio da Torino .	17-12-48	105/110	Ind. elettrot. ✓
208	Testore Achille di Aristide da Torino . .	23-2-49	82/110	Ind. meccanico ✓
209	Timò Ruggero di Angelo da Asti . . . .	17-12-48	108/110	Civile ✓
210	Torazzi Franco di Cesare da Torino . . .	20-11-48	95/110	Ind. meccanico ✓
211	Torre Sergio di Cesare da Torino . . . .	27-7-48	100/110	Ind. elettrot. ✓
212	Torretta Neri di Marcello da Torino . .	18-12-48	110/110	Ind. meccanico ✓ e lode
213	Toscana Sergio di Giandomenico da San Giorgio Canavese (Aosta) . . . . .	19-11-48	90/110	Minerario
214	Trivelli Giuseppe di Luigi da Collegno (Torino) . . . . .	27-7-48	100/110	Civile ✓
215	Tudisco Angelo di Sebastiano da Catania	27-7-48	88/110	Civile ✓

N. d'ordine	Cognome, Nome, Paternità e luogo di nascita	Data di laurea	Voto	Specialità
216	Ubezio Amilcare di Andrea da Vespolate (Novara) . . . . .	12-4-49	95/110	Civile ✓
217	Valori Ilio di Aldo da Cecina (Livorno)	27-7-48	84/110	Civile ✓
218	Valori Renzo di Aldo da Cecina (Livorno)	23-2-49	90/110	Civile ✓
219	Varese Carlo di Giacinto da Torino . . .	20-11-48	110/110 e lode	Ind. elettrot. ✓
220	Venara Fausto di Edoardo da Crevacuore (Vercelli) . . . . .	20-11-48	98/110	Ind. elettrot. ✓
221	Walmarin Sergio di Ferruccio da Trieste	22-11-48	90/110	Civile ✓
222	Zapparoli Giorgio di Arturo da Torino .	20-11-48	90/110	Ind. meccanico ✓
223	Zingali Giovanni di Gaetano da Catania	22-11-48	86/110	Civile ✓
224	Zocco Alvise di Pietro da Pollone (Ver- celli) . . . . .	12-4-49	90/110	Ind. chimico ✓

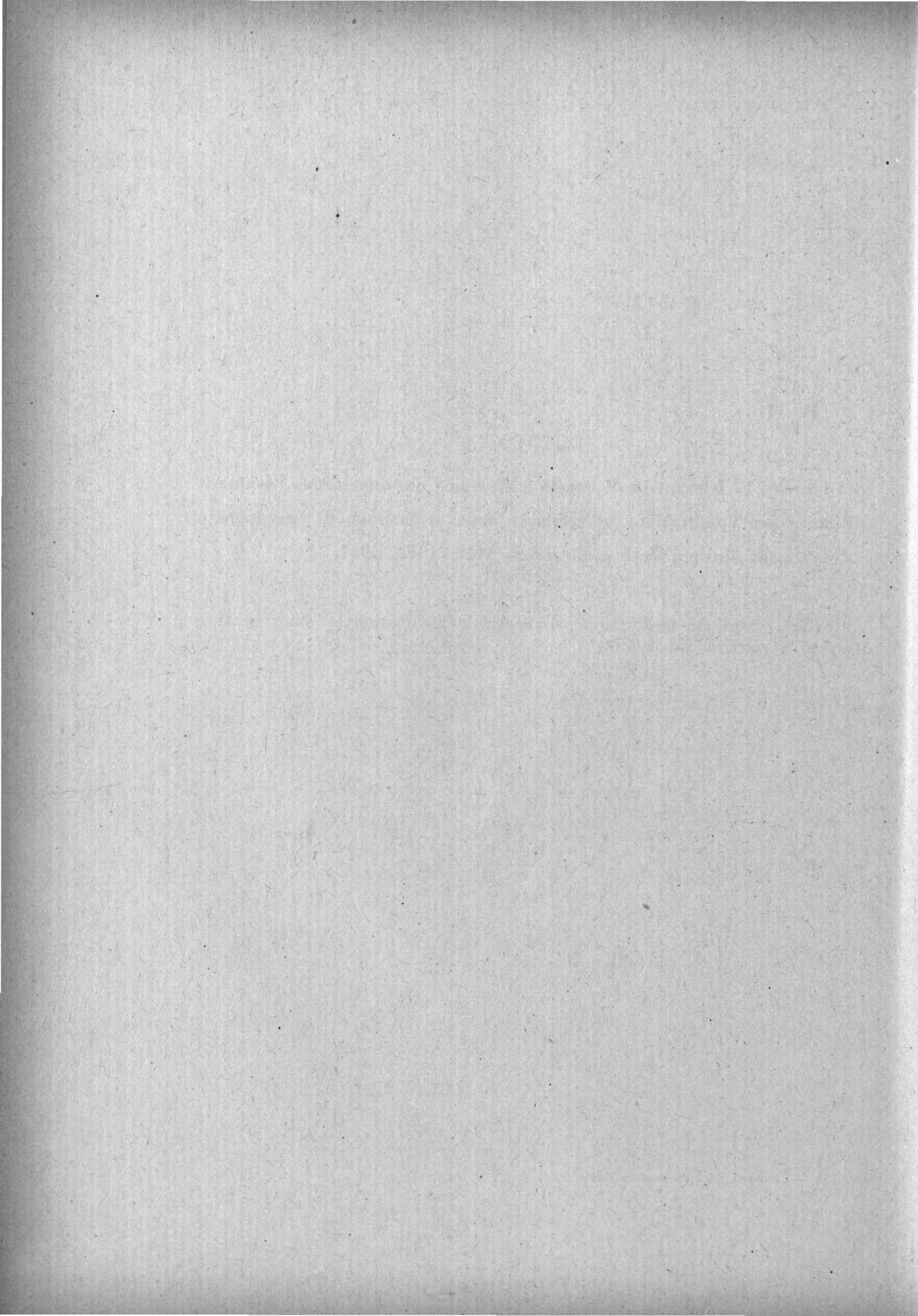


↓

## ELENCO

**dei laureati in Ingegneria di questo Politecnico che superarono l'esame di Stato per l'abilitazione all'esercizio della professione di Ingegnere nelle sessioni degli anni: 1941, 1942, 1943, 1944.**

(Gli esami di abilitazione all'esercizio professionale sono stati sospesi a partire dal 1945).



Nella sessione dell'anno 1941

(Febbraio 1942)

1. Alby Renato di Vittorio da Torino.
2. Algostino Augusto di Pier Francesco da Cuorné (Aosta).
3. Ardisson Carlo di Francesco da Torino.
4. Baldanza Antonino fu Francesco da Militello V. C. (Catania).
5. Barale Giovanni di Giuseppe da San Remo (Imperia).
6. Barbera Ferdinando di Felice da Roma.
7. Barbieri Salvatore di Ernesto da Roma.
8. Blasi Vincenzo di Francesco da Trieste.
9. Borelli Fernando di Giacomo da Triora (Imperia).
10. Bottaro Michelangelo di Angelo da Tunisi.
11. Brezzi Lorenzo di Alfonso da Novara.
12. Cabassi Ferdinando di Alessandro da Borgo Val di Taro (Parma).
13. Cadoni Fausto di Pietro da Ozieri (Sassari).
14. Cagnis di Castellamonte Felice di Carlo da Torino.
15. Camellini Orlando di Teobaldo da Reggio Emilia.
16. Canale Secondino di Serafino da Biella (Vercelli).
17. Carani Angelo di Eliseo da Fiorano (Modena).
18. Cortese Pasquale di Luigi da Caltanissetta.
19. Damiano Crispino di Domenico da Savona.
20. Della Zotta Giuseppe di Geremia da Spalato (Dalmazia).
21. Demichelis Giuseppe di Andrea da Crescentino (Vercelli).
22. De Sario Alberto Domenico di Nicolò da Molfetta (Bari).
23. De Togni Andrea di Angelo da Casaleone (Verona).
24. Di Molfetta Giuseppe di Francesco da Andria (Bari).
25. Di Vincenzo Francesco di Gaetano da Enna.
26. Dondi Sergio di Filippo da Terenzo (Parma).
27. Faccio Carlo fu Luigi da Dronero (Cuneo).
28. Fallea Salvatore di Giuseppe da Favara (Agrigento).
29. Ferraguti Luigi fu Giovanni da Bologna.
30. Ferrari Emilio fu Paolo da Acqui (Alessandria).
31. Fezzi Nerino di Nereo da Bovolone (Verona).
32. Fichera Ernesto di Francesco da Catania.
33. Forgnone Renzo di Olinto da Torino.
34. Gagliardo Domenico di Vincenzo da Palermo.
35. Garbaccio Vitalino di Ettore da Torino.

36. Gattrugeri Giovanni fu Giuseppe da Reggio Calabria.
37. Gennarini Emilio di Alberto da Catanzaro.
38. Gilioli Raoul di Odino da Luzzara (Reggio Emilia).
39. Giordano Giuseppe di Vincenzo da Bari.
40. Girardi Enrico fu Ettore da Bologna.
41. Giusti Marcello di Sisto da Torino.
42. Graziano Aldo di Angelo da Torino.
43. Jona Achille Lino di Leopoldo da Asti.
44. Mastinu Giuseppe di Ignazio da Domodossola (Novara).
45. Mazzarelli Gian Luigi di Alberto da Pont Canavese (Aosta).
46. Menotti Vincenzo di Donato da Sanseverino Rota (Salerno).
47. Meregaglia Riccardo di Daniele da Torino.
48. Minuto Consolato di Giuseppe da Reggio Calabria.
49. Montalenti Umberto di Francesco da Torino.
50. Montebruno Enrico di Mario da Pisa.
51. Montolivo Sergio di Oreste da Oneglia (Imperia).
52. Nicolis Livio di Attilio da Brescia.
53. Norzi Marco di Ercole da Torino.
54. Panelli Edmondo di Camillo da Terruggia (Alessandria).
55. Pasquale Camillo di Vincenzo da Torino.
56. Pecorini Dario di Nargaglio da Gaeta.
57. Peverelli Rosita di Giuseppe da Torino.
58. Piana Renato di Lorenzo da Torino.
59. Pignataro Angelo di Salvatore da Adernò (Catania).
60. Provenzale Andrea di Mario da Torino.
61. Pugliese Aldo di Gregorio da Reggio Calabria.
62. Quaranta Ugo di Grisante da Torino.
63. Quazza Mario di Romolo da Genova.
64. Ravasio Enrico di Giovanni da Savigliano (Cuneo).
65. Robotti Guido di Italo da Torino.
66. Rossini Renato di Angelo da Rimini (Forlì).
67. Rusconi Felice fu Stefano da Appiano Gentile (Como).
68. Savoretti Angelo di Giuseppe da Torino.
69. Scaccianoce Walter di Germano da Acireale (Catania).
70. Toselli Pietro di Antonio da Cuneo.

**Nella sessione dell'anno 1942**

**(Febbraio 1943)**

1. Baratta Giovanni di Luigi da Torino.
2. Bianco Giuseppe di Alessandro da Ivrea (Torino).
3. Bonicelli Guido di Paolo da Torino.
4. Botta Renzo di Italo da Torino.
5. Catolla Cesare di Francesco da Trieste.
6. Coluccia Pietro di Giulio da Cavallino (Lecce).



7. Comito Biagio di Biagio da Calascibetta (Enna).
8. De Gasperis Franco di Giuseppe da Maggiora (Novara).
9. Della Ferrera Renato di Giovanni da Torino.
10. Delli Zotti Sergio di Lino da Cuneo.
11. Favorke Hellmut di Gustavo da Pechino (Cina).
12. Figus Luigi di Battista da Cagliari.
13. Finzi Aldo di Isacco da Alessandria.
14. Finzi Vittorio di Arrigo Bondi da Alessandria.
15. Galliano Francesco di Giuseppe da Cuneo.
16. Gallo Matteo di Camillo da Salerno.
17. Giovannelli Giovanni di Enrico da Terranova Pausania (Sassari).
18. Iacobacci Filippo di Ferruccio da Torino.
19. Lattes Giorgio di Marco da Torino.
20. Lausetti Attilio di Giovanni da Cavallermaggiore (Cuneo).
21. Leonardi Cesare di Giuseppe da Oleggio (Novara).
22. Levi Enrico di Guglielmo da Aosta.
23. Marini Alberto di Leone da Torino.
24. Marucco Edmondo di Guido da Torino.
25. Motka Leo di Carlo da Trieste.
26. Norzi Livio di Eugenio da Torino.
27. Pazienza Giuseppe di Francesco da Monteparano (Taranto).
28. Perrone Carlo di Paolo da Bra (Cuneo).
29. Piccardo Vincenzo di Giuseppe da Genova.
30. Pistamiglio Mario di Giuseppe da Torino.
31. Pollice Carlo di Amedeo da Bari.
32. Pozzi Ernesto di Giuseppe da Brescia.
33. Prat Angelo di Giacinto da Moretta (Cuneo).
34. Raimondi Donato di Giuseppe Umberto da Bari.
35. Rainero Giovanni di Lorenzo da Asti.
36. Rasconà Nicolò di Orazio da Messina.
37. Rivetti Roberto di Ermanno da Biella (Vercelli).
38. Romano Francesco di Giovanni Battista da S. Remo (Imperia).
39. Rossi Franco di Pier Paolo da Torino.
40. Soleri Luigi di Elvio da Caraglio (Cuneo).
41. Suvlis Michele di Dimitrio da Asmara.
42. Tedeschi Cesare di Marco da Vercelli.
43. Tocco Antonio di Giovanni da Pirri (Cagliari).
44. Toselli Lorenzo di Antonio da Cuneo.
45. Viale Lorenzo di Ercole da Torino.
46. Viterbi Aldo di Giulio da Torino.

**Nella sessione dell'anno 1943  
(Marzo 1944)**

1. Abele Manlio di Michele da Torino.
2. Agliardi Antonio di Attilio da Torino.
3. Albera Vittorio di Giovanni da Vigone (Torino).

4. Albonico Paolo di Leonardo da Torino.
5. Anselmi Francesco di Umberto da Torino.
6. Biondini Raoul di Bruno da Roma.
7. Bizzarri Silvio di Vittorio da Trieste.
8. Boffa Tarlatta Orazio di Luigi da Torino.
9. Boglione Alberto di Marcello da Torino.
10. Bollini Marchisio Paolo di Giuseppe da Torino.
11. Bonincontro Nino di Michele da Avola (Siracusa).
12. Bonomo Franco di Luigi da Feletto (Torino).
13. Borgna Edoardo di Aldo da Torino.
14. Bosio Fernando di Alfredo da Torino.
15. Bruneri Corrado di Secondo da Torino.
16. Cagnone Armando di Giuseppe da Leonforte (Enna).
17. Caimi Edesio di Pietro da Arona (Novara).
18. Casassa Giuseppe di Francesco da Torino.
19. Cilento Alberto di Francesco da Vicenza.
20. Compagno Vittorio di Guglielmo da Rigolato (Udine).
21. Corchia Francesco di Luigi da Berceto (Parma).
22. Cornaglia Pier Antonio di Giuseppe da Torino.
23. Cornara Giovanni di Luigi da Torino.
24. Cosulich Giovanni di Alberto da Trieste.
25. Cusolito Vincenzo di Vincenzo da Lipari (Messina).
26. Da Rio Domenico di Domenico da Magnano in Riviera (Udine).
27. Del Fabbro Giovanni di Pietro da Torino.
28. Del Pero Renato di Giovanni da Garesio (Cuneo).
29. De Sabato Carlo di Francesco da Lecce.
30. Donatelli Nicola di Rocco da Torre Maggiore (Foggia).
31. Fenaroli Alfredo di Guido da Torino.
32. Ferraris Carlo di Vincenzo da Pollone (Vercelli).
33. Ferro Milone Andrea di Carlo Cesare da Torino.
34. Fozzati Danilo di Oddone da Castelmassa (Rovigo).
35. Frassanito Gabriele di Pietro da Veglie (Lecce).
36. Fulfaro Luciano di Alfredo da Livorno.
37. Galli Nullo di Rodolfo da Felonica (Mantova).
38. Gallo Aldo di Attilio da Torino.
39. Inglezis Demetrio di Arghiri da Sklitro (Grecia).
40. Lardori Mario di Ottorino da Torino.
41. Librino Michele di Filippo da Napoli.
42. Longo Aldo di Luigi da Torino.
43. Mamone Antonio di Salvatore da Fabrizia (Catanzaro).
44. Marconcini Silvano di Federico da Bruzolo (Torino).
45. Mazzolotti Vittorio di Tommaso da Stresa (Novara).
46. Mò Gerolamo di Pietro da Quattordio (Alessandria).
47. Nadotti Giovanni di Adolfo da Castelnuovo Magra (La Spezia).
48. Nasi Giovanni fu Carlo da Villar Perosa (Torino).
49. Negro Fernando di Davide da Ciriè (Torino).
50. Nicodano Piero di Umberto da Torino.
51. Orlandini Ernesto di Orlando da Torino.

52. Paschetto Alberto di Virginio da Torino.
53. Pellicciotti Ettore di Amedeo da Bra (Cuneo).
54. Perucca Antonio Mario di Eligio da Torino.
55. Piazza Eugenio di Carlo da Torino.
56. Pozzi Pier Paolo di Alfredo da Dronero (Cuneo).
57. Proscia Giacomo di Stefano da Bari.
58. Radica Ratko di Lorenzo da Spalato (Dalmazia).
59. Ravagli Stefanino di Angelo da Savona.
60. Re Giuseppe di Pietro da Locate Triulzi (Milano).
61. Regalia Giancarlo di Giuseppe da Venaria Reale (Torino).
62. Restagno Federico di Francesco da Torino.
63. Ricciardi Francesco di Domenico da Taranto.
64. Ronca Guido di Luigi da Casale Monferrato (Alessandria).
65. Rovero Giovanni di Emilio da Torino.
66. Sberna Oscar di Vaifro da Virle Tre Ponti (Brescia).
67. Scioldo Pier Luigi di Rinaldo da Torino.
68. Stella Ernesto di Pietro Carlo da Asti.
69. Tartufari Giovanni di Filippo da Torino.
70. Tavallini Antonio di Carlo Pietro da Torino.
71. Valmaggia Angelo di Antonio da Milano.
72. Viaggio Emanuele di Vincenzo da Catania.
73. Volcam Emilio di Giovanni da Trento.
74. Zanotti Dante di Anselmo da Mantova.

**Nella sessione dell'anno 1944**

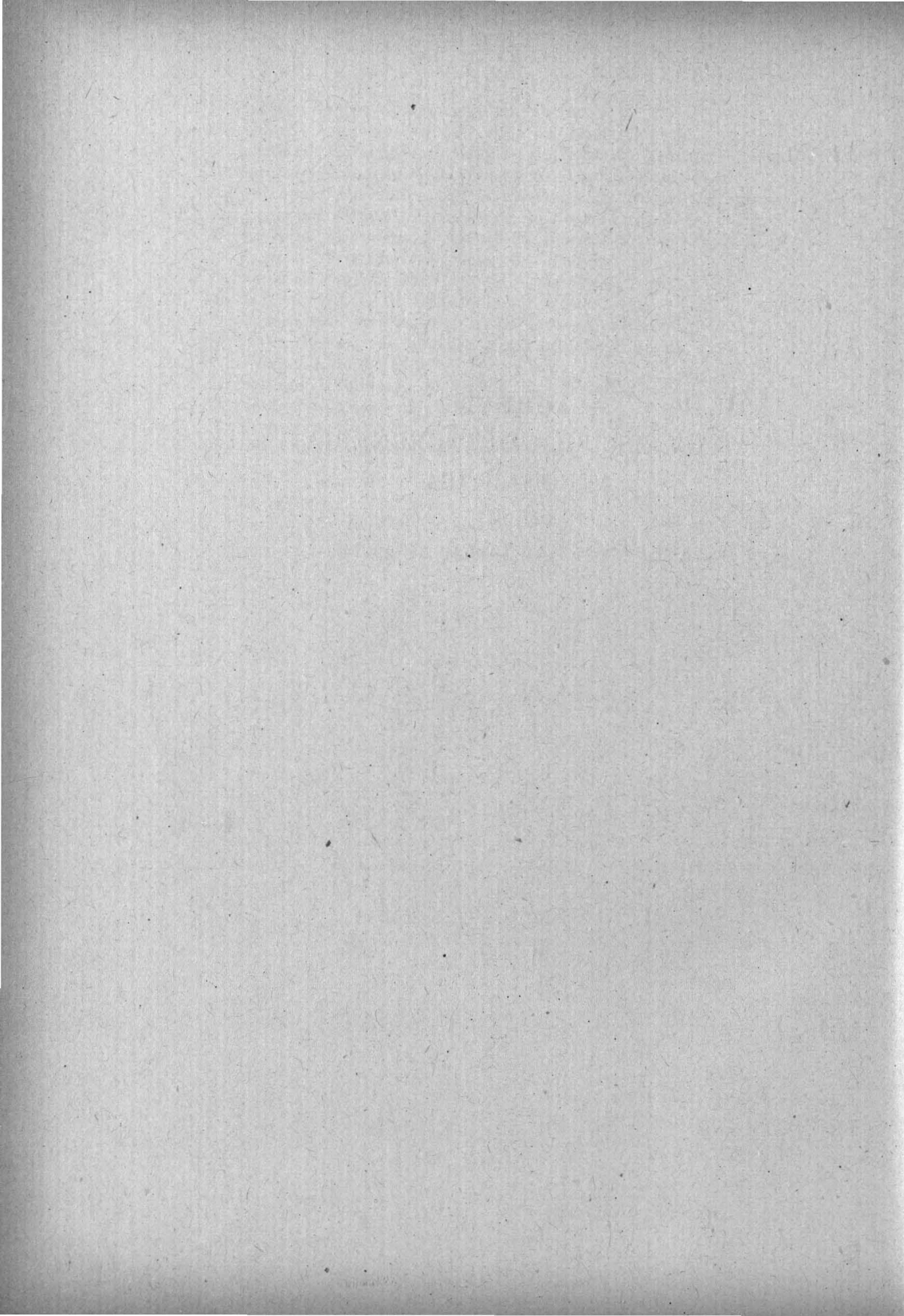
**(Marzo 1945)**

1. Albani Carlo Alberto di Michele da Lecce.
2. Arquint Mauro di Giovanni da Massa Carrara.
3. Benvenuti Bruno di Nazzareno da Torino.
4. Binetti Giulio di Andrea da Iglesias (Cagliari).
5. Boffa Giuseppe di Francesco da Torino.
6. Boggio Italo di Iginio da Roma.
7. Brossa Giandomenico di Antonio da Torino.
8. Buroni Giorgio di Alessandro da Torino.
9. Canavero Giuseppe di Giovanni da Torino.
10. Cappellani Francesco di Francesco da Lentini (Siracusa).
11. Casalegno Andrea di Eugenio da Roma.
12. Chiosso Stefano di Giorgio da Torino.
13. Christillin Emilio di Gustavo da Torino.
14. Corbelli Mario di Ettore da S. Maurizio (Torino).
15. D'Augusta Francesco di Domenico da Augusta (Siracusa).
16. Di Gerardo Giuseppe di Vincenzo da Catania.
17. Fassio Ugo di Edoardo da Torino.
18. Galli Elvezio di Ferdinando da Torino.

19. Gamna Marco di Giuseppe da Torino.
20. Gilardi Francesco di Giovanni da Alba (Cuneo).
21. Giraud Edmondo di Giovan Battista da Torino.
22. Grazzini Edoardo di Giuseppe da Tunisi (Tunisia).
23. Intravaia Domenico di Giambattista da Augusta (Siracusa).
24. Lazzerini Renato di Giuseppe da Suez (Egitto).
25. Leoncini Giovanni di Leone da Noceto (Parma).
26. Leproni Federico di Enrico da Roma.
27. Luda di Cortemiglia Carlo di Cesare da Torino.
28. Mazzucco Elio di Ottavio da Piacenza.
29. Pavese Ezio di Giuseppe da S. Germano (Vercelli).
30. Rava Renato di Ernesto da Magliano (Cuneo).
31. Rossi Giulio C. di Guido da Lucca.
32. Savoini Gaudenzio di Giulio da Torino.
33. Soldati Giuseppe di Antonio da Torino.
34. Tognacca Riccardo di Carlo da Torino.
35. Vlachos Nicola di Salvatore da Corfù.

**LAUREATI  
DALLA SCUOLA DI INGEGNERIA  
AERONAUTICA**

**NEGLI ANNI DAL 1940-41 AL 1947-48**



## Nell'Anno accademico 1940-41

N. d'ordine	Cognome, Nome, Paternità e luogo di nascita	Voto
1	Dott. ing. Cotti Ernesto di Albino da Winnipeg (Canada) . . .	102/110
2	Dott. ing. Degni Michele di Emanuele da Cairo d'Egitto . . .	88/110
3	Dott. ing. Fermi Cesare di Stefano da Caorso (Piacenza) . . . .	95/110
4	Dott. ing. Grignani Mario di Eugenio da Torino . . . . .	105/110
5	Dott. ing. Grillo Pasquarelli Carlo di Enrico da Novara . . . .	110/110 e lode
6	Dott. ing. Rigoli Ubaldo di Innocente da Torino . . . . .	85/110
7	Dott. ing. Roero di Monticello Guglielmo di Leone da Torino .	110/110
8	Dott. ing. Spallicci Emilio di Domenico da Aversa (Napoli) . .	92/110
9	Dott. ing. Spoto Giuseppe di Carmelo da Misterbianco (Catania)	93/110
10	Dott. ing. Tedesco Antonino di Vincenzo da Palmi (R. Calabria)	95/110

## Nell'Anno accademico 1941-1942

N. d'ordine	Cognome, Nome, Paternità e luogo di nascita	Voto
1	Dott. ing. Amenta Filippo di Antonino da Palermo . . . . .	90/110
2	Dott. ing. Annaratone Alessandro di Pilade da Torino . . . . .	94/110
3	Dott. ing. Ballini Marchisio dei conti della Predosa Paolo di Giuseppe da Torino . . . . .	110/110 e lode
4	Dott. ing. Binetti Giulio di Andrea da Iglesias (Cagliari) . . . . .	90/110
5	Dott. ing. Bolzern Franco di Ugo da Milano . . . . .	102/110
6	Dott. ing. Casci Corrado di Severino da Pavia . . . . .	110/110 e lode
7	Dott. ing. Conti Borbone Lotario di Angelo da Milano . . . . .	80/110
8	Dott. ing. De Gasperis Franco di Giuseppe da Maggiore (Novara)	105/110
9	Dott. ing. Della Torre Lorenzo di Carlo da Melzo (Milano) . . . . .	110/110
10	Dott. ing. Demichelis Giuseppe di Andrea Nicolò da Crescentino (Vercelli) . . . . .	90/110
11	Dott. ing. Faraggiana Giuseppe di Francesco Lazzaro da Levanto (La Spezia) . . . . .	95/110
12*	Dott. ing. Figus Luigi di Battista da Cagliari . . . . .	94/110
13	Dott. ing. Flego Attilio di Antonio da Trieste . . . . .	107/110
14	Dott. ing. Gallo Mario di Mario da Gorizia . . . . .	92/110
15	Dott. ing. Garzia Luigi di Oreste da Lodi (Milano) . . . . .	105/110
16	Dott. ing. Girotti Raffaele di Giuseppe da Falconara (Ancona)	110/110 e lode
17	Dott. ing. Lamberti Bruno di Gustavo da Bologna . . . . .	110/110 e lode
18	Dott. ing. Lodigiani Giuseppe di Vincenzo da Piacenza . . . . .	96/110
19	Dott. ing. Mangiaracina Fausto di Angelo da Palermo . . . . .	92/110
20	Dott. ing. Marinetti Alessandro di Mario da Milano . . . . .	100/110
21	Dott. ing. Marini Costantino di Andrea da Bussoleno (Torino) . . . . .	94/110
22	Dott. ing. Mo Gerolamo di Pietro da Quattordio (Alessandria) . . . . .	92/110
23	Dott. ing. Montanari Vittorio di Pietro da Bologna . . . . .	110/110 e lode
24	Dott. ing. Nizzero Pietro di Eliseo da Valdagno (Vicenza) . . . . .	107/110
25	Dott. ing. Nuccio Ernesto di Ferdinando da Palermo . . . . .	88/110
26	Dott. ing. Pellicano Giuseppe di Gerolamo da Milano . . . . .	110/110 e lode
27	Dott. ing. Pera Alberto di Celestino da Torino . . . . .	90/110
28	Dott. ing. Pirani Cesare di Roberto da Ferrara . . . . .	100/110
29	Dott. ing. Pollice Carlo di Amedeo da Bari . . . . .	105/110
30	Dott. ing. Prandina Giacomo di Opprandino da San Pietro in Gà (Padova) . . . . .	110/110 e lode
31	Dott. ing. Puccetti Oscar di Pietro da Castiglione dei Pepoli (Bologna) . . . . .	90/110
32	Dott. ing. Rasconà Nicolò di Orazio da Messina . . . . .	110/110
33	Dott. ing. Re Giuseppe di Pietro da Locate Triulzi (Milano) . . . . .	102/110
34	Dott. ing. Rizzo Alberto di Ignazio da Palermo . . . . .	94/110
35	Dott. ing. Satta Tommaso di Sebastiano da Gavò (Nuoro) . . . . .	82/110

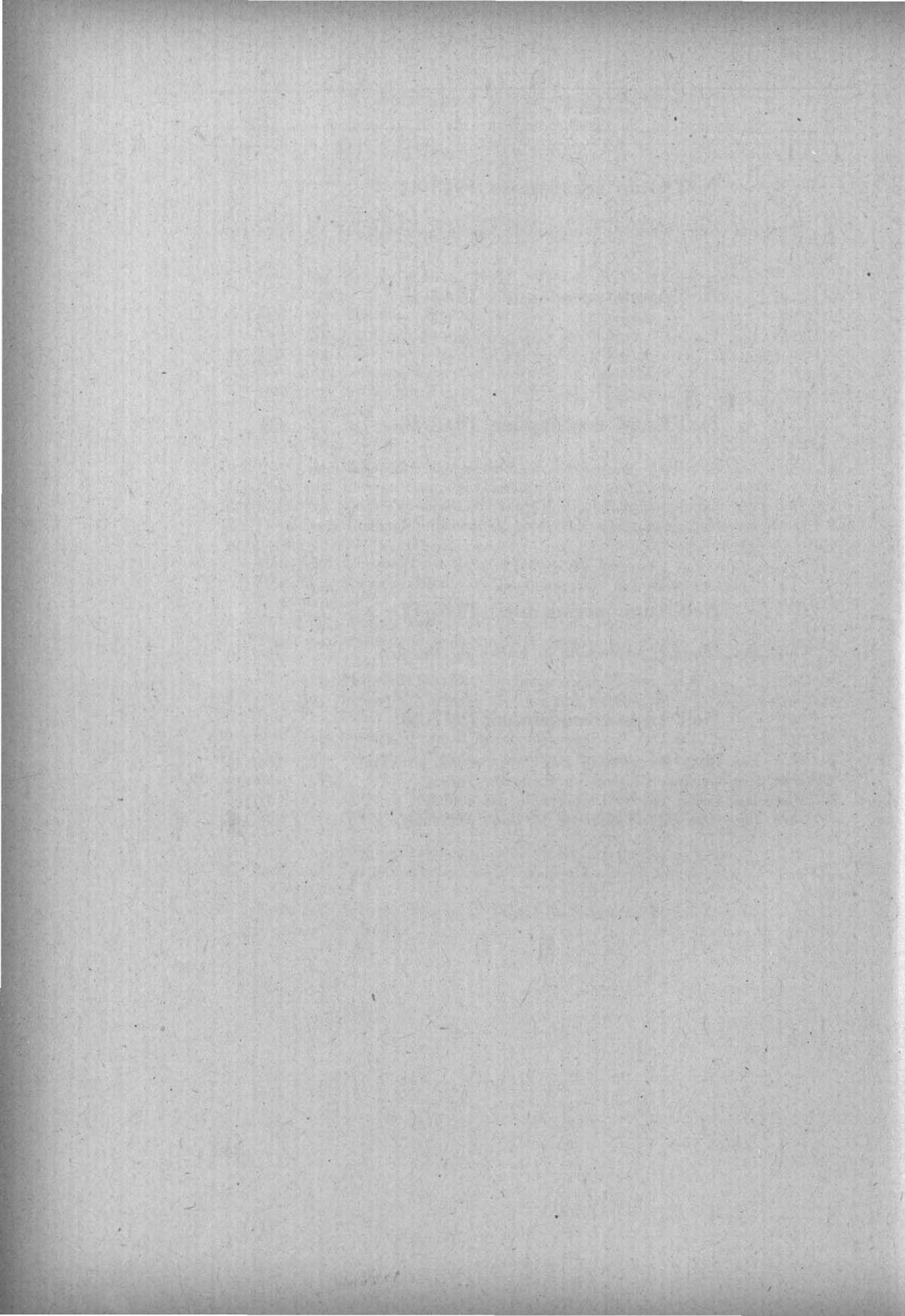


N. d'ordine	Cognome, Nome, Paternità e luogo di nascita	Voto
36	Dott. ing. Sottile Armando di Guglielmo da Torino . . . . .	97/110
37	Dott. ing. Tallero Carlo di Guido da Milano . . . . .	110/110
38	Dott. ing. Troncone Leone di Carlo da Milano . . . . .	97/110
39	Dott. ing. Valentini Paolo di Giuseppe da Bologna . . . . .	94/110
40	Dott. ing. Verga Casati Gianni di Marco da Piacenza . . . . .	110/110 e lode
41	Dott. ing. Zanobetti Dino di Giuseppe da Alessandria d'Egitto .	100/110
42	Dott. ing. Zuffardi Pietro di Pietro da Torino . . . . .	110/110 e lode

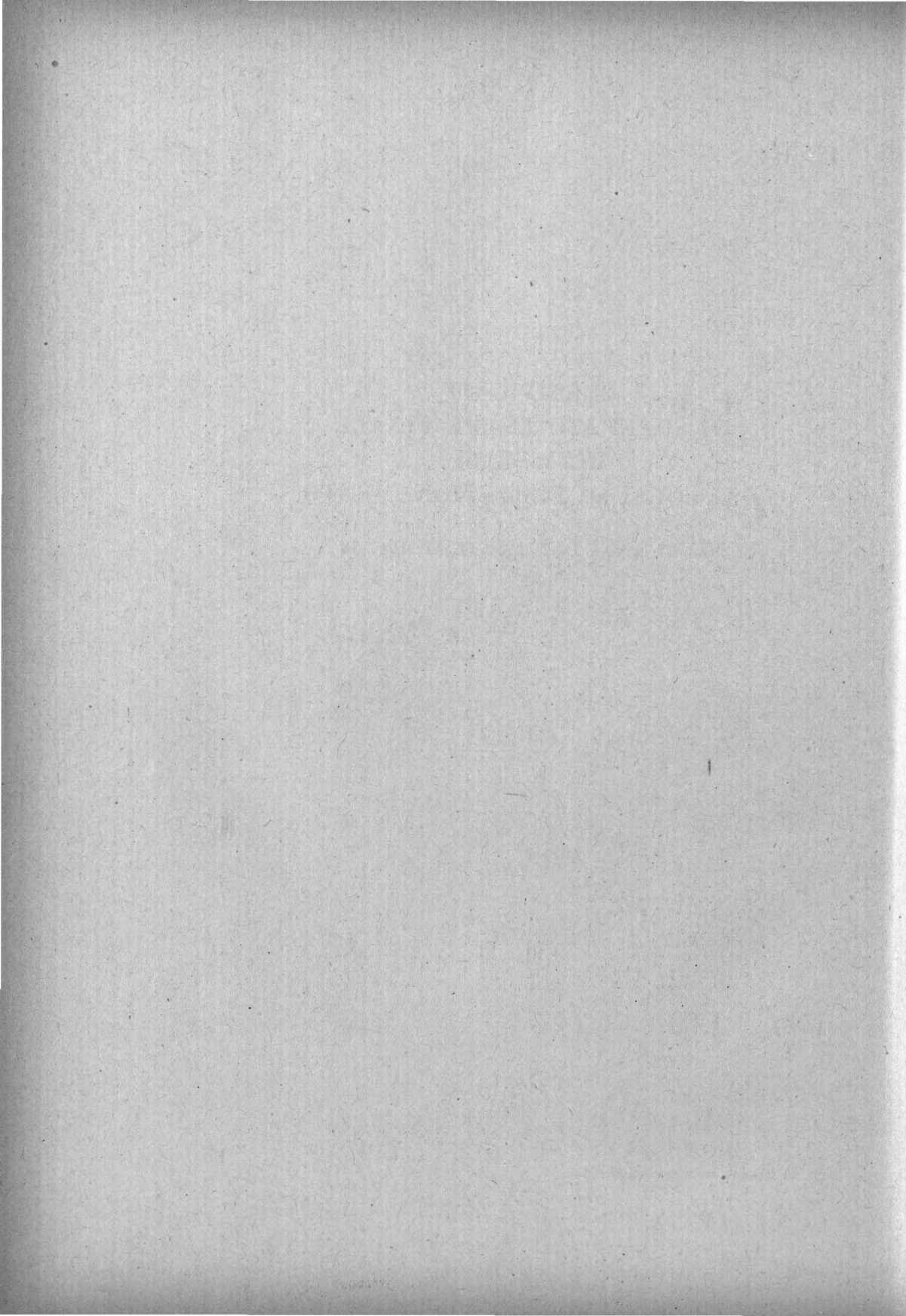
## Nell'Anno accademico 1942-43

N. d'ordine	Cognome, Nome, Paternità e luogo di nascita	Voto
1	Dott. ing. Barale Giovanni di Giuseppe da San Remo (Imperia) .	110/110
2	Dott. ing. Bonicelli Guido di Paolo da Torino . . . . .	110/110 e lode
3	Dott. ing. Caime-Saporito Giulio di Stefano da Castelvetro (Trapani) . . . . .	100/110
4	Dott. ing. Castellani Massimo di Giorgio da Verona . . . . .	105/110
5	Dott. ing. Cattaneo Augusto di Mario da Milano . . . . .	100/110
6	Dott. ing. Coluccia Piero di Giulio da Cavallino (Lecce) . . . . .	95/110
7	Dott. ing. Corbetta Giovanni di Casimiro da Milano . . . . .	80/110
8	Dott. ing. d'Almeida Viana Joao di Cesario Augusto da Sintra (Portogallo) . . . . .	110/110 e lode
9	Dott. ing. Dei Poli Alessandro di Eugenio da Venezia . . . . .	110/110 e lode
10	Dott. ing. Delli Zotti Sergio fu Lino da Cuneo . . . . .	105/110
11	Dott. ing. Ferrero Mario di Giuseppe da Stradella (Pavia) . . . . .	95/110
12	Dott. ing. Garavelli Carlo di Giovanni da Cremona . . . . .	85/110
13	Dott. ing. Giovannelli Giovanni di Enrico da Terranova Pausa- nia (Sassari) . . . . .	110/110
14	Dott. ing. Lombardi Adolfo di Federico da Venezia . . . . .	110/110
15	Dott. ing. Mancuso Nicolò di Beniamino da San Cataldo (Cal- tanissetta) . . . . .	100/110
16	Dott. ing. Modesti Roberto di Ottorino da Pavia . . . . .	83/110
17	Dott. ing. Montalenti Umberto di Francesco da Torino . . . . .	110/110 e lode
18	Dott. ing. Pasquale Camillo di Vincenzo da Torino . . . . .	100/110
19	Dott. ing. Piccardo Vincenzo di Giuseppe da Genova . . . . .	100/100
20	Dott. ing. Prina Attilio di Cincinnato da Milano . . . . .	105/110
21	Dott. ing. Quazza Mario di Romolo da Genova . . . . .	110/110
22	Dott. ing. Raimondi Donato di Giuseppe Umberto da Bari . . . . .	110/110 e lode
23	Dott. ing. Rainero Giovanni di Lorenzo da Asti . . . . .	90/110
24	Dott. ing. Rampi Giannantonio di Battista da Milano . . . . .	110/110 e lode
25	Dott. ing. Rebonato Millodi Enrico da Isola della Scala (Verona)	110/110
26	Dott. ing. Romano Francesco di Giovanni Battista da San Remo (Imperia) . . . . .	110/110 e lode
27	Dott. ing. Santoro Michele di Biagio da Monsampolo del Tronto (Ascoli Piceno) . . . . .	80/110

N. d'ordine	Cognome, Nome, Paternità e luogo di nascita	Voto
<b>Nell'Anno accademico 1943-44</b>		
1	Dott. ing. Salvo Mario di Salvatore da Larino (Campobasso) . .	105/110
<b>Nell'Anno accademico 1944-45</b>		
1	Dott. ing. Lausetti Attilio di Giovanni da Cavallermaggiore (Cuneo) . . . . .	105/110
<b>Nell'Anno accademico 1945-46</b>		
1	Dott. ing. Agnelluzzi Leonardo di Aurelio da Montepulciano (Siena) . . . . .	85/110
2	Dott. ing. Campigli Fiorenzo di Virgilio da Biella (Vercelli) . .	110/110
3	Dott. ing. Micheletti Gian Federico di Marcello da San Pier d'Arena (Genova) . . . . .	100/110
<b>Nell'Anno accademico 1946-47</b>		
1	Dott. ing. Chiarucci Gioacchino di Enrico da Milano . . . . .	100/110
<b>Nell'Anno accademico 1947-48</b>		
1	Dott. ing. Costa Riccardo di Luigi da Casalino (Novara) . . .	100/110
2	Dott. ing. Gaidano Giacinto di Paolo da Torino . . . . .	90/110
3	Dott. ing. Ivaldi Tito di Umberto da Alessandria . . . . .	105/110
4	Dott. ing. Orza Elio di Mariano da Sarno (Salerno) . . . . .	90/110



**CERTIFICATI  
DI SUPERATO ESAME FINALE  
RILASCIATI  
DAI CORSI DI PERFEZIONAMENTO  
NEGLI ANNI DAL 1940-41 AL 1947-48**



## Corso di Perfezionamento in Elettrotecnica

« Galileo Ferraris »

(Sezione Comunicazioni Elettriche).

1940-41

Dott. Panetti Martina di Modesto da Torino . . . . . 100/100 e lode

1941-42

Cap. dott. ing. Giovannoni Adamo di Ermete da Mirandola (Modena) 100/110

Dott. ing. Lasic' Dusan di Enrico da Gorizia . . . . . 110/110 e lode

1942-43

Dott. Ravazzi Miranda di Orazio da Torino . . . . . 100/110

1943-44

Dott. Antonucci Giorgio di Astolfo da Casale Monferrato (Alessandria) 110/110 e lode

Dott. Biondini Raoul fu Bruno da Roma . . . . . 95/110

Dott. Dott. Madella Lucarelli Alberta di Gino da Pisa . . . . . 100/110

1944-45

Dott. Rossi Giulio Cesare di Guido da Lucca . . . . . 110/110 e lode

1945-46

1946-47

Dott. Belgiorno-Nettis Vito Franco di Giovanni da Cassano Murge

(Bari) . . . . . 105/110

Dott. Ferrero Riccardo di Giovanni da Torino . . . . . 110/110 e lode

Dott. Pelli Giorgio di Ferdinando da Brescia . . . . . 108/110

Dott. Sacco Carlo di Italo da San Mauro (Torino) . . . . . 95/110

1947-48

Dott. ing. Armerante Francesco di Euclide da Caserta . . . . .	102/110
Dott. ing. Biffani Francesco di Alfredo da Roma . . . . .	102/110
Dott. Caccia Aurelio di Vittorio da Cuneo . . . . .	110/110 e lode
Dott. Corsaro Emanuel di Italo da Palermo . . . . .	108/110
Dott. Durighetto Giancarlo di Silvio da Bologna . . . . .	98/110
Dott. Gatti Emilio di Aldo da Torino . . . . .	110/110 e lode
Dott. ing. Ligunis Evangelo di Leonida da Caneo (Grecia) . . . . .	110/110
Dott. ing. Luchino Antonio di Antonio da Peveragno (Cuneo) . . . . .	108/110
Dott. Lupo Sergio di Pietro da Cigliano (Vercelli) . . . . .	110/110
Dott. Montanaro Secondo di Lorenzo da Feisoglio (Cuneo) . . . . .	110/110 e lode
Dott. Passeri Saverio di Renato da Firenze . . . . .	80/110
Dott. Rizzoni Eitel di Enrico da Palermo . . . . .	110/110 e lode
Dott. Suglia Aldo di Francesco da Montagnana (Padova) . . . . .	110/110 e lode
Dott. ing. Taraboletti Arrigo di Giovanni da Trivero' (Vercelli) . . . . .	110/110 e lode

(Sezione Costruzioni Elettromeccaniche).

1941-42

Dott. ing. Pozzi Corrado di Giuseppe da Treviso . . . . .	110/110
Dott. ing. Minazzoli Francesco di Pierino da Boca (Novara) . . . . .	110/110

1942-43

—

1943-44

Dott. Inglezis Demetrio di Arghiri da Sklitro (Grecia) . . . . .	110/110 e lode
--	----------------

1944-45

—

1945-46

Dott. Ercole Beppino Alberto di Alessandro da Torino . . . . .	110/110 e lode
Dott. Tua Giorgio di Aldo da Biella (Vercelli) . . . . .	110/110 e lode

1946-47

Cap. Dott. Amodio Giuseppe di Simeone da Napoli . . . . .	110/110 e lode
Dott. Brossa Gian Domenico di Antonio da Torino . . . . .	110/110 e lode
Dott. D'Augusta Francesco di Domenico da Augusta (Siracusa) . . . . .	110/110
Dott. Faggiano Giuseppe di Cosimo da Ugento (Lecce) . . . . .	110/110 e lode
Cap. dott. Gatta Marcello di Emilio da Rocca di Papa (Roma) . . . . .	110/110 e lode



1947-48

Dott. Beltrame Mario di Vittorio da Trieste . . . . .	110/110
Dott. Ecclesia Edoardo di Umberto da Asti . . . . .	110/110
Dott. Franco Paride di Giacchino da Strona (Vercelli) . . . . .	110/110 e lode
Dott. Zanca Antonio di Antonio da Palermo . . . . .	110/110 e lode

**Corso di Perfezionamento in costruzioni automobilistiche**

1940-41

Dott. magg. La Scala Alfredo di Aurelio da Piana di Sorrento (Napoli) . . . . .	110/110
Cap. Di Rosa Catello di Antonio da Torre del Greco (Napoli) . .	103/110
Cap. dott. Giovannella Carmelo di Giuseppe da Reggio Calabria .	103/110
Cap. Paoletti Emilio di Giovanni da Pisino (Pola) . . . . .	97/110
Cap. Perna Michele di Enrico da Napoli . . . . .	107/110
Dott. ing. Provenzale Enrico di Mario da Torino . . . . .	107/110
Cap. Ternullo Filippo di Pietro da Augusta (Siracusa) . . . . .	99/110

1941-42

Magg. Ambrosi Augusto di Cesare da Verona . . . . .	107/110
Dott. ing. Barbieri Salvatore di Ernesto da Torino . . . . .	103/110
Cap. Corso Francesco di Giovanni da Roma . . . . .	110/110
Cap. Creonti Fernando di Alberico da Roma . . . . .	103/110
Cap. Galloni Vittore di fu Pietro da Bra (Cuneo) . . . . .	107/110
Ten. col. Ponzi Giuseppe di Francesco da L'Aquila . . . . .	110/110 e lode
Dott. ing. Rizzi Piero di Guido da Cherasco (Cuneo) . . . . .	107/110
Dott. ing. Sagnotti Giuseppe di Vincenzo da Roma . . . . .	99/110

1942-43

Cap. Dore Gino di Giovanni da Sorgono (Nuoro) . . . . .	107/110
Magg. Fodera Ambrogio di Giovan Battista da Sale Castelnovo (Aosta) . . . . .	107/110
Magg. Merolla Gaetano di Alfonso da Piedimonte d'Alife (Bene- vento) . . . . .	99/110
Cap. Rolando Giovanni di Giuseppe da Torino . . . . .	110/110
Magg. Tortone Lorenzo di Teobaldo da Torino . . . . .	107/110

1943-44

Dott. ing. Dal Monte Casoni Giuseppe di Alberto da Bologna . .	107/110
Dott. ing. Lamberti Bruno di Gustavo da Bologna . . . . .	110/110
Dott. ing. Lony Cesare di fu Enrico da Pinerolo (Torino) . . . .	107/110
Dott. ing. Mamone Antonio di Salvatore da Fabrizia (Catanzaro) .	99/110
Dott. ing. Mamone Serafino di Salvatore da Fabrizia (Catanzaro) .	97/110
Dott. ing. Minuto Consolato di Giuseppe da Reggio Calabria . . .	95/110

## 1944-45

Dott. ing. Castellani Massimo di Giorgio da Verona . . . . .	103/110
Dott. ing. Giraud Edmondo di Giovanni da Torino . . . . .	107/110
Dott. ing. Iacobacci Filippo di Ferruccio da Torino . . . . .	99/110
Dott. ing. Merighi Mario di Primo da Cere (Torino) . . . . .	97/110

## 1945-46

## 1946-47

Dott. ing. Binetti Giorgio di Andrea da Iglesias (Cagliari) . . . . .	97/110
Dott. ing. Forneron Enzo di Alberto da Torino . . . . .	99/110
Dott. ing. Garda Loris di Tullio da Torino . . . . .	99/110
Dott. ing. Incarbone Gaetano di Carlo da Caltagirone (Catania) . . . . .	97/110
Dott. ing. Palisca Argeo di Giovanni da Pola . . . . .	95/110
Dott. ing. Passi Franco di Vittorio da Torino . . . . .	99/110
Dott. ing. Pesce Angelo di Riccardo da Asti . . . . .	97/110
Dott. ing. Sacconey Giovanni di Alberto da Torino . . . . .	95/110
Dott. ing. Torta Domenico di Francesco da Chieri (Torino) . . . . .	103/110

## 1947-48

Dott. ing. Cacciola Piero di Giuseppe da S. Teresa di Riva (Messina) . . . . .	97/110
Dott. Ceccarelli Giuseppe di Alfonso da Perugia . . . . .	95/110
Dott. Cipolla Pasquale di Giovanni da Vallelunga (Caltanissetta) . . . . .	103/110
Cap. Fatelli Fernando di Giuseppe da Seggiano (Grosseto) . . . . .	110/110 e lode
Cap. Gragnoli Massimiliano di Lorenzo da Roma . . . . .	107/110
Dott. ing. Grignolo Ferdinando di Tommaso da Parma . . . . .	110/110 e lode
Cap. Livoti Giuseppe di Giuseppe da Mazzanà S. Andrea (Messina) . . . . .	97/110
Cap. dott. Marletta Angelo di Fedele da Catania . . . . .	97/110
Cap. Mazzetti Giulio di Loreto da Napoli . . . . .	107/110
Cap. Mercuriali Corrado di Giuseppe da Ravenna . . . . .	110/110
Cap. Monaco Francesco di Francesco da Ancona . . . . .	107/110
Cap. Nasca Amedeo di Cesare da Palermo . . . . .	110/110
Cap. Rizzo Enrico di Mattia da Serino (Avellino) . . . . .	99/110
Dott. ing. Ruffa Domenico di Giacomo da Torino . . . . .	103/110
Dott. Silva Franco di Giuseppe da Milano . . . . .	97/110
Cap. Sorrenti Giuseppe di Beniamino da Campi Salentino (Lecce) . . . . .	97/110
Cap. Tajani Raffaele di Antonio da Firenze . . . . .	107/110
Cap. Tessitore Federico di Luigi da Chieri (Torino) . . . . .	103/110
Cap. Volpe Carlo di Gennaro da S. Giorgio a Cremano (Napoli) . . . . .	110/110

### Corso di Perfezionamento in Balistica e Costruzione di Armi e Artiglierie

## 1940-41

Dott. ing. Barbieri Salvatore di Ernesto da Torino . . . . .	102/110
Dott. ing. Guenzi Edoardo di Rachele da Milano . . . . .	110/110
Dott. ing. Larizza Pietro di Annunziato da Reggio Calabria . . . . .	75/110
Dott. ing. Righi Carlo di Arturo da Grosseto . . . . .	85/110

1941-42

Dott. ing. Marchisio Felice di Napoleone da Torino . . . . .	110/110
Dott. ing. Sagnotti Luigi di Vincezno da Roma . . . . .	95/110
Dott. ing. Zinno Oscar di Sabato da Pisa . . . . .	105/110

1942-43

Cap. ing. Farina Enrico di Girolamo da Torrita Tiberina (Roma) . .	100/100
Ten. A. N. dott. Ferri Antonio di Francesco da Reggio Emilia . .	98/100
Cap. ing. Lorenzani Renzo di Remo da Roma . . . . .	75/100
Ten. ing. Monteburano Enrico di Mario da Pisa . . . . .	75/100
Ten. ing. Oberziner Severo fu Virgilio da Roma . . . . .	90/100
Cap. ing. Zani Ubaldo fu Mario da Velletri (Roma) . . . . .	70/100

### Corso di Perfezionamento in Chimica Industriale

1940-41

—

1941-42

—

1942-43

Dott. Panetti Maurizio di Modesto da Torino . . . . .	110/110 e lode
---	----------------

1943-44

—

1944-45

—

1945-46

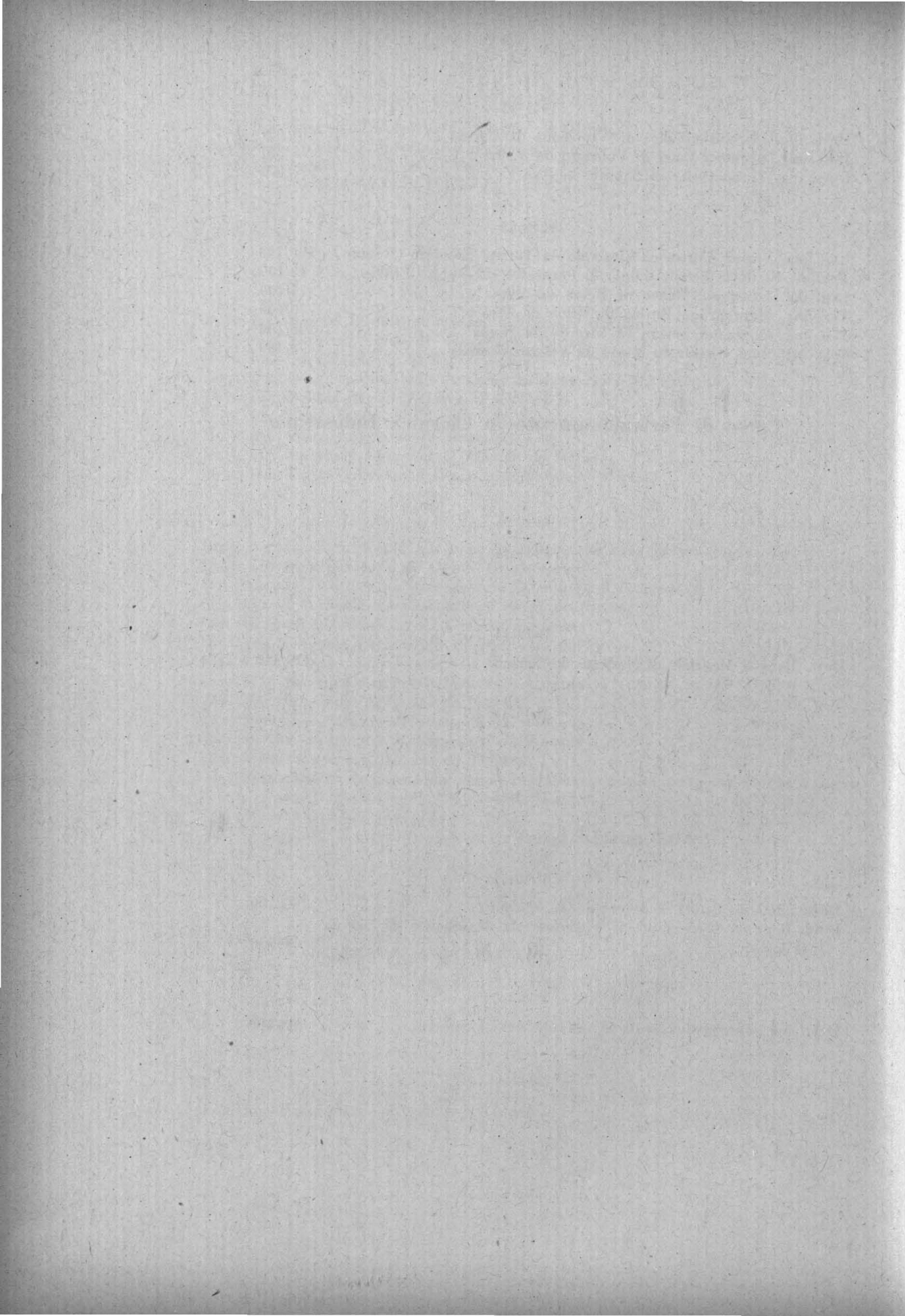
Dott. Anglesio Guido di Bernardo da Torino . . . . .	95/100
Dott. Roggero Gioacchino di Valfronte da Margherita di Savoia (Foggia) . . . . .	90/100

1946-47

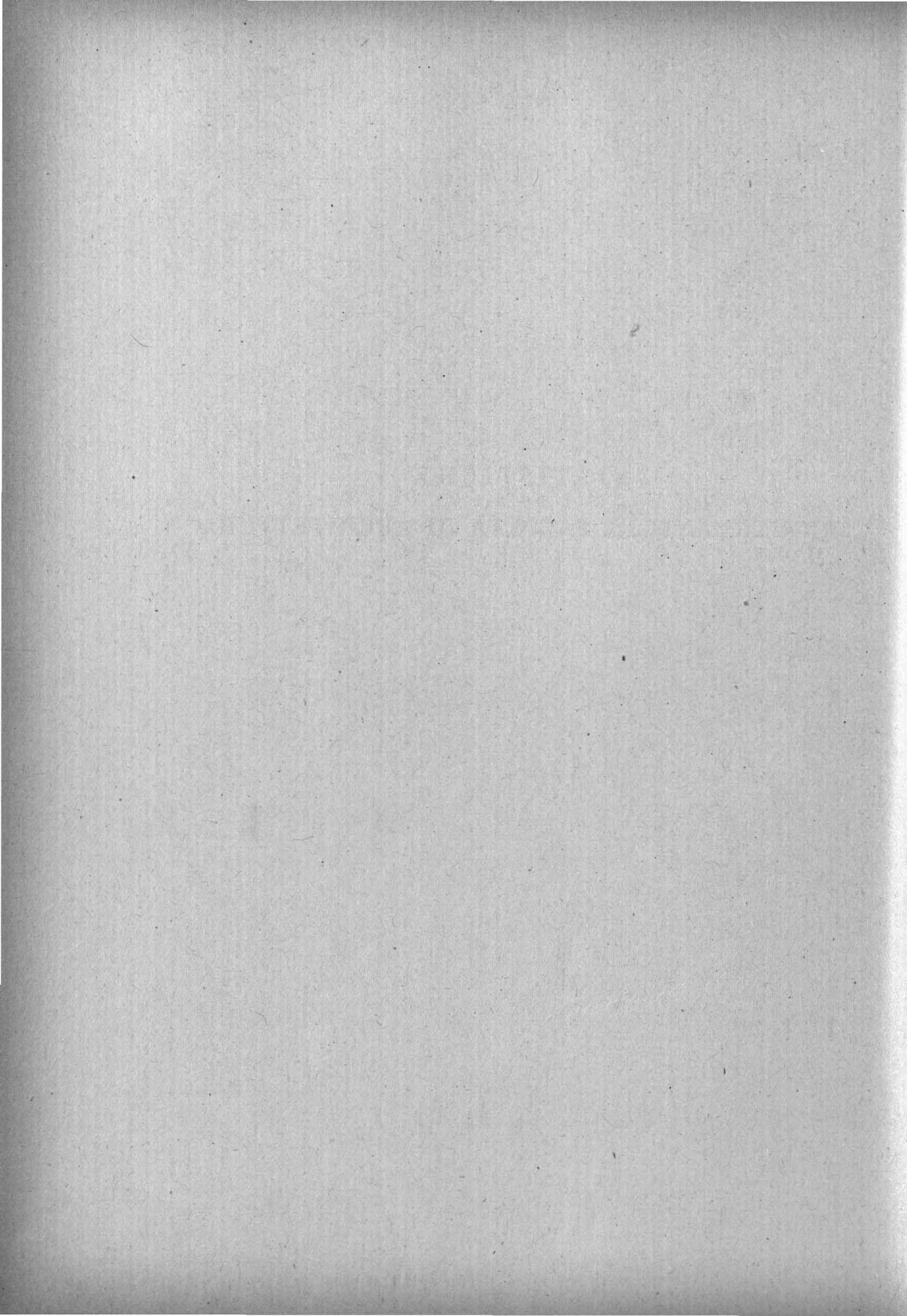
Dott. ing. Facchetti Giorgio di Alfredo da La Spezia . . . . .	94/100
--	--------

1947-48

—



**STATISTICHE**  
**RIGUARDANTI LA FACOLTÀ DI ARCHITETTURA**



### Studenti iscritti nell'Anno scolastico 1941-42.

1° Anno . . . . .	36
2° » . . . . .	15
3° » . . . . .	14
4° » . . . . .	15
5° » . . . . .	14
<b>TOTALE</b>	<b>94</b>

### Studenti iscritti nell'Anno scolastico 1942-43.

1° Anno . . . . .	56
2° » . . . . .	31
3° » . . . . .	15
4° » . . . . .	15
5° » . . . . .	14
<b>TOTALE</b>	<b>131</b>

**Studenti iscritti nell'Anno scolastico 1943-44.**

1° Anno . . . . .	74
2° » . . . . .	38
3° » . . . . .	29
4° » . . . . .	13
5° » . . . . .	10
<b>TOTALE</b>	<b>164</b>

**Studenti iscritti nell'Anno scolastico 1944-45.**

1° Anno . . . . .	135
2° » . . . . .	75
3° » . . . . .	40
4° » . . . . .	41
5° » . . . . .	23
<b>TOTALE</b>	<b>314</b>



**Studenti iscritti nell'Anno scolastico 1945-46.**

1° Anno . . . . .	138
2° » . . . . .	113
3° » . . . . .	61
4° » . . . . .	47
5° » . . . . .	28
<b>TOTALE</b>	<b>387</b>

**Studenti iscritti nell'Anno scolastico 1946-47.**

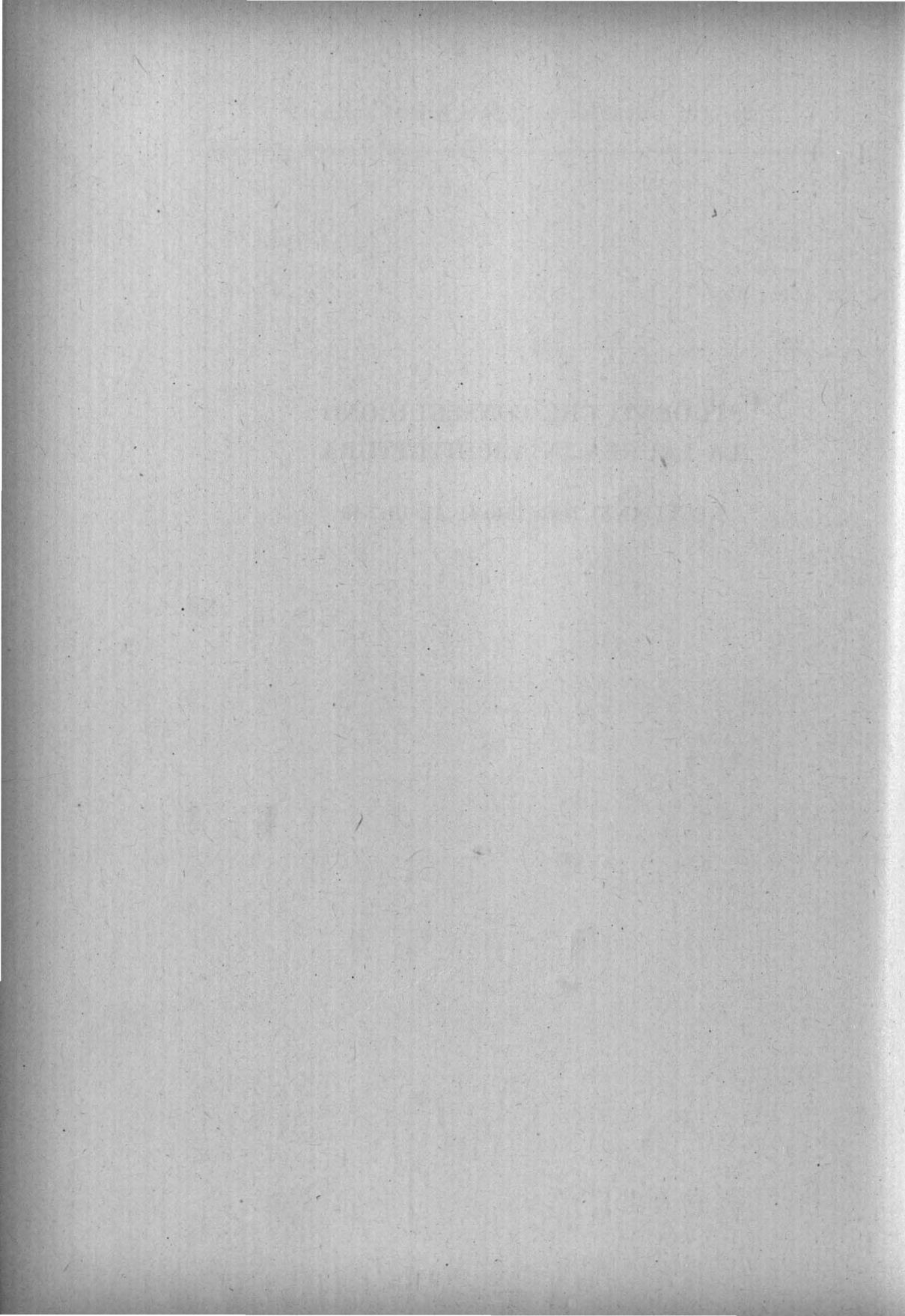
1° Anno . . . . .	57
2° » . . . . .	113
3° » . . . . .	100
4° » . . . . .	53
5° » . . . . .	39
<b>TOTALE</b>	<b>362</b>

### Studenti iscritti nell'Anno scolastico 1947-48.

1° Anno . . . . .	58
2° » . . . . .	48
3° » . . . . .	73
4° » . . . . .	80
5° » . . . . .	52
TOTALE	311

**STUDENTI CHE CONSEGUIRONO  
LA LAUREA IN ARCHITETTURA**

**NEGLI ANNI DAL 1940-41 AL 1947-48**



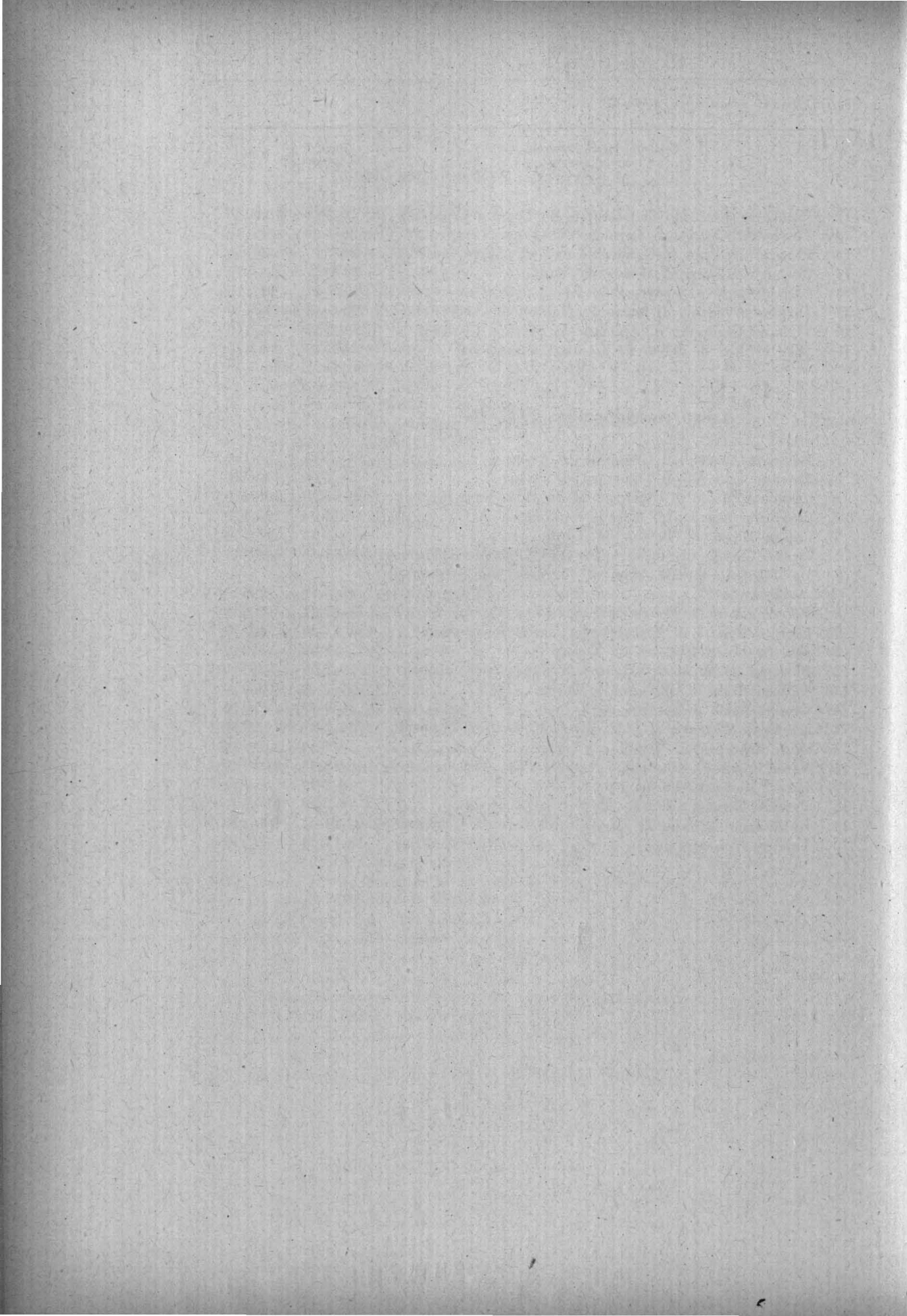
N. d'ordine	Cognome, Nome, Paternità e luogo di nascita	Data di laurea	Voto
<b>Anno accademico 1940-41</b>			
1	Adorno Alberto di Alfonso da Torino . . . . .	31-10-41	80/110
2	Bandini Baldo di Achille da Fermo (Ascoli Piceno) . .	27-6-41	90/110
3	Chiavola Aristide di Giuseppe da Genova . . . . .	27-6-41	70/110
4	De Francisco Ferdinando di Battista da Torino . . . . .	27-6-41	88/110
5	Fortunato Giuseppe di Mario da Genova . . . . .	31-10-41	88/110
6	Ghilardi Francesco di Sebastiano da Genova . . . . .	27-6-41	90/110
7	Motta Mario di Aldo da Genova . . . . .	27-6-41	95/110
8	Oreglia Mario di Cesare da Fossano (Cuneo) . . . . .	27-6-41	75/110
9	Tavallini Mario di Giuseppe da Varallo (Vercelli) . . . .	27-6-41	70/110
10	Venturelli Vincenzo di Felice da Torino . . . . .	31-10-41	88/110
<b>Anno accademico 1941-42</b>			
1	Caminati Olga di Carlo da Torino . . . . .	31-10-42	96/110
2	Corbetta Umberto di Vittorio da Vedano al Lambro (Milano) . . . . .	31-10-42	77/110
3	Jona Giulio di Gabriele da Genova . . . . .	31-10-42	81/110
4	Picchi Giuseppe di Angelo da Cagliari . . . . .	31-10-42	81/110
5	Re Giuseppe di Alfio da Acireale (Catania) . . . . .	3-2-43	66/110
<b>Anno accademico 1942-43</b>			
1	Acrome Cesare di Michelangelo da Castellamonte (Torino)	30-10-43	85/110 ✓
2	Ferrabini Giovanni di Enrico da Verona . . . . .	30-10-43	90/110 ✓
3	Mosso Luigi di Paolo da Santena (Torino) . . . . .	10-7-43	80/110 ✓
4	Puppo Emilio fu Eugenio da Cornigliano Ligure (Genova)	10-7-43	75-110 ✓
5	Trabucco Teresio di Eugenio da Carignano (Torino) . . .	30-11-43	92/110 ✓
6	Trompetto Alessandro di Nicola da Biella (Vercelli) . . .	30-10-43	90/110 ✓
<b>Anno accademico 1943-44</b>			
1	Beveresco Alberto di Giovanni Battista da Milano . . .	30-11-44	80/110 ✓
2	Brini Alberto di Francesco da Pavullo nel Frignano (Modena) . . . . .	30-11-44	88/110 ✓
3	Busca Adalberto di Mario da Torino . . . . .	30-11-44	85/110 ✓
4	De Marchi Maria di Ernesto da Demonte (Cuneo) . . . .	28-2-45	80/110 ✓
5	Graglia Vittorio di Ernesto da Torino . . . . .	28-2-45	70/110 ✓
6	Immormino Francesco di Antonino da Ostiglia (Mantova)	28-2-45	94/110 ✓
7	Lacchia Carola di Attilio da Chiavazza (Vercelli) . . . .	30-11-44	66/110 ✓
8	Mondino Filippo di Maurizio da Torino . . . . .	15-6-44	90/110 ✓
9	Navale Gabriele di Agostino da Torino . . . . .	30-11-44	90/110 ✓
10	Roggero Mario di Carlo da Torino . . . . .	15-6-44	95/110 ✓
11	Romano Augusto di Antonio da Torino . . . . .	15-6-44	92/110 ✓

N. d'ordine	Cognome, Nome, Paternità e luogo di nascita	Data di laurea	Voto
<b>Anno accademico 1944-45</b>			
1	Adorno Sauro di Alfonso da Torino . . . . .	15-11-45	70/110
2	Bigliani Alessandro di Giuseppe da Torino . . . . .	10-4-46	90/110
3	Biolino Medardo di Pietro da Bussoleno (Torino) . . . . .	10-4-46	80/110
4	Boltro Marino di Ernesto da Trino (Vercelli) . . . . .	10-4-46	77/110
5	Bordogna Carlo di Enrico da Torino . . . . .	16-7-45	105/110
6	Bugna Angelo di Cesare da Savona . . . . .	10-4-46	88/110
7	Gay Giovanni di Leonardo da Savona . . . . .	10-4-46	88/110
8	Gallo Fulvio di Marcello da Genova . . . . .	10-4-46	80/110
9	Lusso Massimo di Giuseppe da Alessandria . . . . .	15-11-45	105/110
10	Rava Ernesto di Antonio da Torino . . . . .	10-4-46	66/110
11	Soleri Paolo di Stefano da Torino . . . . .	21-1-46	100/110
12	Tarone Giglio di Giuseppe da Murisengo (Alessandria)	21-1-46	90/110
13	Tixi Oscar di Silvio da Savona . . . . .	16-7-45	80/110
14	Vaudetti Flavio di Giuseppe da Torino . . . . .	15-11-45	110/110
			e lode
15	Veneziani Guido di Leonardo da Savona . . . . .	15-11-45	92/110
<b>Anno accademico 1945-46</b>			
1	Arnaud Adolfo di Giovanni Battista da Torino . . . . .	28-11-46	68/110
2	Buffa Di Perrero Vittorio di Alessandro da Torino . . . . .	28-11-46	90/110
3	Da Corte Alberto di Paolo da Milano . . . . .	13-3-47	90/110
4	Gaggero Nino di Giacomo da Savona . . . . .	28-11-46	98/110
5	Grossi Fulvio di Ettore da Milano . . . . .	28-11-46	80/110
6	Introna Bruno di Silvio da Torino . . . . .	13-3-47	90/110
7	Poloni Enrico di Andrea da Genova . . . . .	7-8-46	95/110
8	Regosa Giovanni di Pietro da Brescia . . . . .	7-8-46	88/110
9	Trincherò Vincenzo di Carlo da Govone (Cuneo) . . . . .	7-8-46	74/110
10	Valletti Vittorio di Secondo da Torino . . . . .	28-11-46	78/110
<b>Anno accademico 1946-47</b>			
1	Arrò Luigi di Giuseppe da Saluzzo (Cuneo) . . . . .	20-5-48	73/110
2	Basolo Bruno Veronica di Antonio da Rivara (Torino) . . . . .	15-11-47	90/110
3	Berlanda Francesco di Giuseppe da Trento . . . . .	20-5-48	85/110
4	Biagi Roberto di Vito da Novi Ligure . . . . .	31-7-47	95/110
5	Borgo Angelo di Giuseppe da Asti . . . . .	20-5-48	85/110
6	Carena Michele di Luigi da Cambiano (Torino) . . . . .	31-7-47	100/110
7	Lanza Ettore di Luigi da Torino . . . . .	15-11-47	90/110
8	Lattuca Salvatore di Giuseppe da Aragona (Agrigento) . . . . .	31-7-47	71/110
9	Marossero Liliana di Giovanni da Torino . . . . .	19-2-48	100/110
10	Mataloni Marcello di Fernando da San Severino Marche (Macerata) . . . . .	20-5-48	72/110
11	Mazzarino Luciano di Giuseppe da Santhià (Vercelli) . . . . .	31-7-47	70/110

N. d'ordine	Cognome, Nome, Paternità e luogo di nascita	Data di laurea	Voto
12	Paschetto Riccardo di Giuseppe da Cossato (Vercelli) . . . . .	19-2-48	100/110 ✓
13	Pulvirenti Cosimo di Carmelo da Catania . . . . .	20-5-48	78/110 ✓
14	Rasario Giuseppe di Gaudenzio da Valduggia (Vercelli) . . . . .	31-7-47	88/110 ✓
15	Rosani Antonino di Cesare da Torino . . . . .	31-7-47	105/110 ✓
16	Siffredi Carlo di Federico da Rivoli (Torino) . . . . .	31-7-47	88/110 ✓
17	Tarpino Aventino di Mario da Baldissero (Aosta) . . . . .	20-5-48	86/110 ✓
18	Vigliano Gianpiero di Americo da Settimo (Torino) . . . . .	15-11-47	98/110 ✓
19	Zola Franco di Silvio da Casale (Alessandria) . . . . .	20-5-48	88/110 ✓

**Anno accademico 1947-48**

1	Bestente Alberto di Giovanni da Torino . . . . .	18-11-48	93/110 ✓
2	Carrassi Edoardo di Tommaso da Torino . . . . .	29-7-48	90/110 ✓
3	Casanova Mario di Giuseppe da Santhià (Vercelli) . . . . .	18-11-48	108/110 ✓
4	Clavarino Amedeo di Alfredo da Genova . . . . .	10-2-49	105/110 ✓
5	Coppa Mario di Nicolao da Torino . . . . .	29-7-48	105/110 ✓
6	Decker Claudio di Emilio da Luserna S. Giovanni (Torino)	29-7-48	100/110 ✓
7	Del Mastro Calveti Anna di Riccardo da Bressanone (Bolzano) . . . . .	10-2-49	98/110 ✓
8	Ferrero Daria di Pietro da Biella (Vercelli) . . . . .	18-11-48	82/110 ✓
9	Ferrero Renato di Ferruccio da Berlino (Germania) . . . . .	18-11-48	98/110 ✓
10	Foà Bruno di Roberto da Torino . . . . .	18-11-48	98/110 ✓
11	Fontana Leonardo di Salvatore da Manuba (Tunisia) . . . . .	29-7-48	75/110 ✓
12	Gallino Mario di Giovanni da Torino . . . . .	29-7-48	85/110 ✓
13	Greppi Maria di Santino da Vercelli . . . . .	10-2-49	95/110 ✓
14	Martinoia Lorenzo di Fioravante da Mondovì (Cuneo) . . . . .	10-2-49	105/110 ✓
15	Oddi Vincenzo di Virgilio da Genova . . . . .	10-2-49	110/110 ✓
16	Parisi Luigi di Giuseppe da Biella (Vercelli) . . . . .	18-11-48	100/110 ✓
17	Pateri Mario di Giovanni da Genova . . . . .	10-2-49	85/110 ✓
18	Peraldo Massimo di Ezio da Vernio (Firenze) . . . . .	10-2-49	80/110 ✓
19	Rabazzana Luciana di Agostino da Torino . . . . .	18-11-48	92/110 ✓
20	Torrone Giuseppe di Vincenzo da Valenza (Alessandria) . . . . .	18-11-48	89/110 ✓

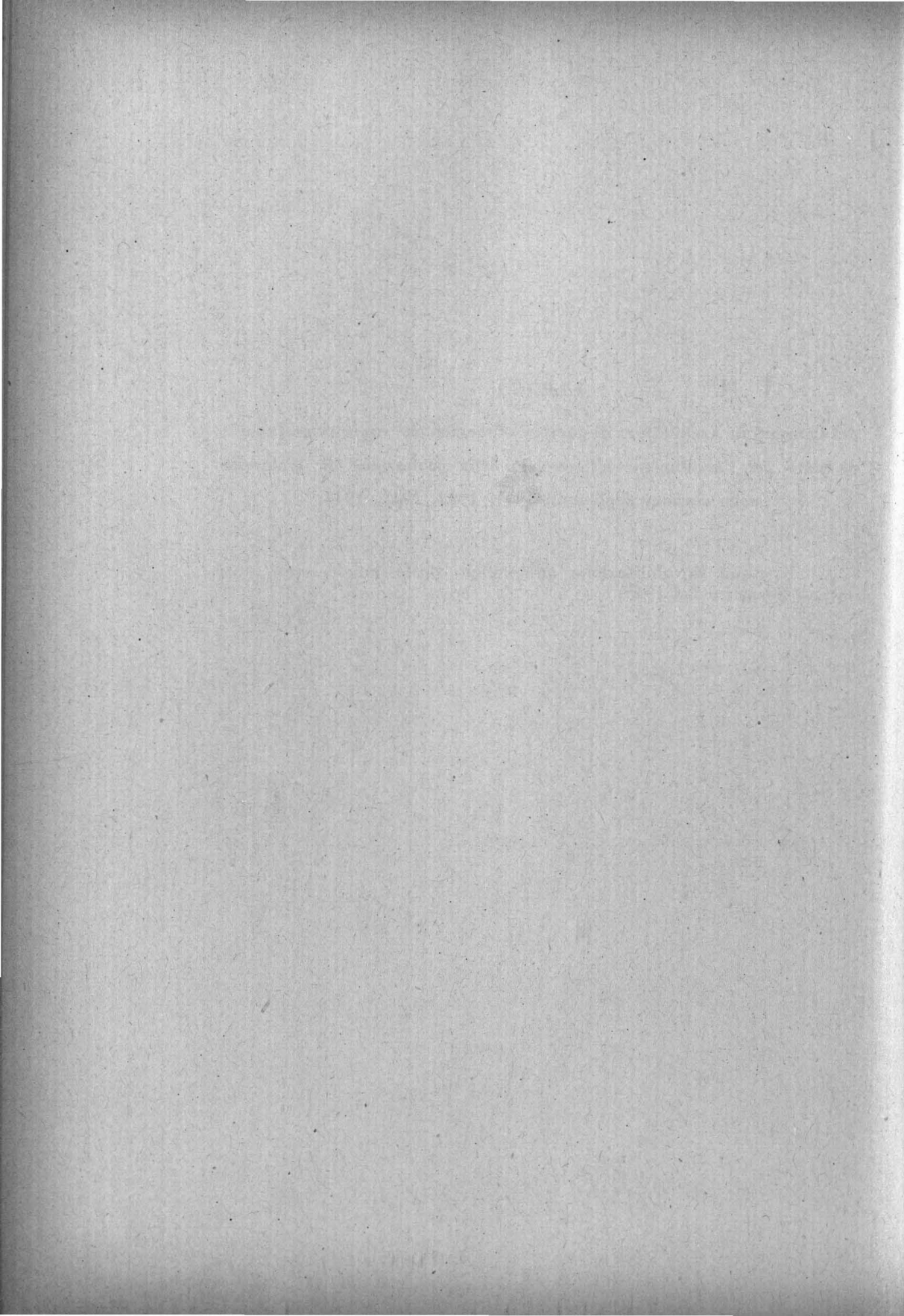




## ELENCO

**dei Laureati in Architettura di questo Politecnico che superarono l'esame di Stato per l'abilitazione all'esercizio della professione di Architetto nelle sessioni degli anni 1941, 1942, 1943, 1944.**

(Gli esami di abilitazione all'esercizio professionale sono stati sospesi a partire dal 1945).



**Nella sessione dell'anno 1941**  
**(Febbraio 1942)**

---

**Nella sessione dell'anno 1942**  
**(Febbraio 1943)**

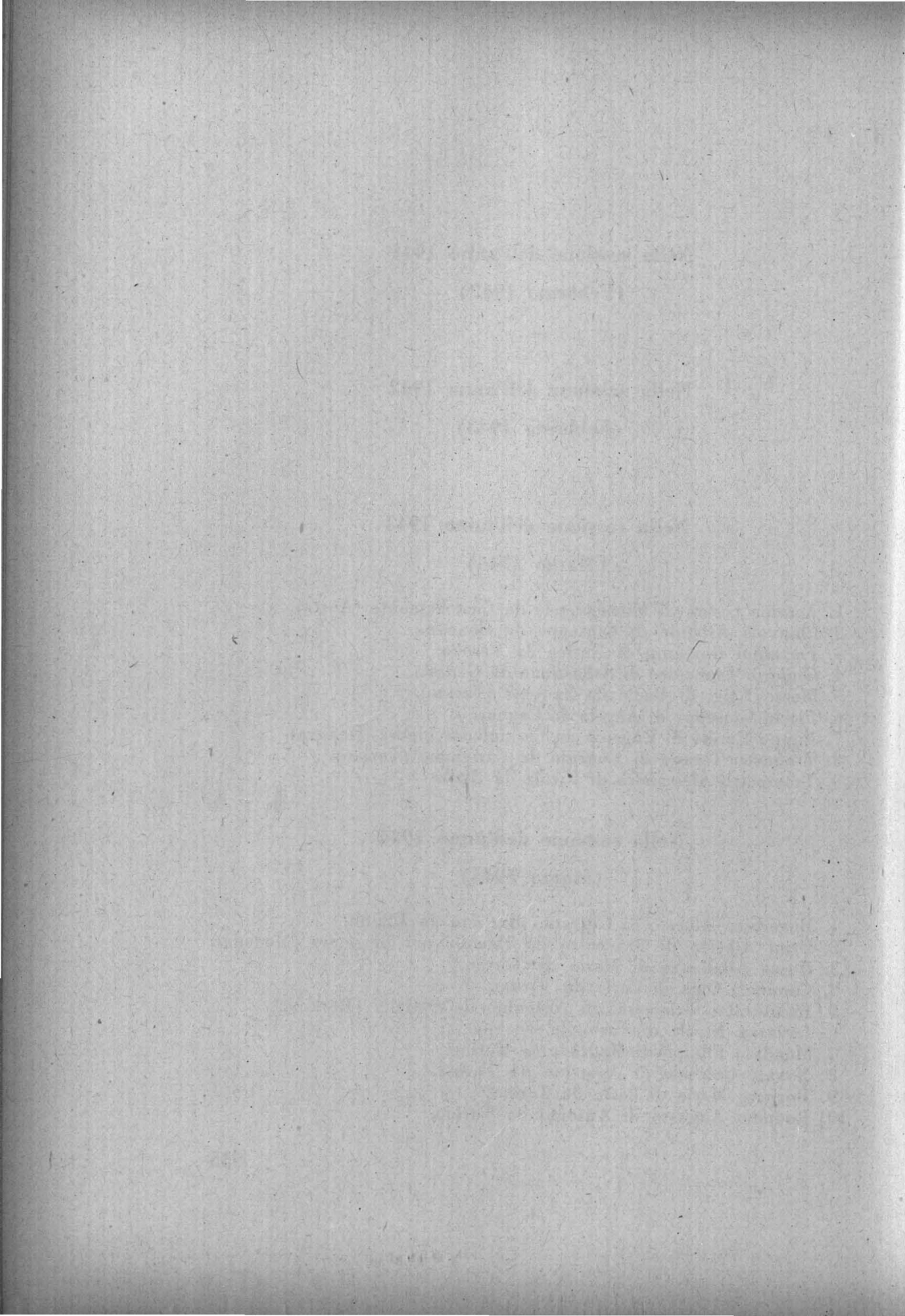
---

**Nella sessione dell'anno 1943**  
**(Marzo 1944)**

1. Acrome Cesare di Michelangelo da Castellamonte (Aosta).
2. Chiavola Aristide di Giuseppe da Genova.
3. Ferrabini Giovanni di Enrico da Verona.
4. Ghilardi Francesco di Sebastiano da Genova.
5. Mosso Luigi di Paolo da Santena (Torino).
6. Picchi Giuseppe di Angelo da Cagliari.
7. Puppo Emilio di Eugenio da Cornigliano Ligure (Genova).
8. Trabucco Teresio di Eugenio da Carignano (Torino).
9. Trompetto Alessandro di Nicola da Biella.

**Nella sessione dell'anno 1944**  
**(Marzo 1945)**

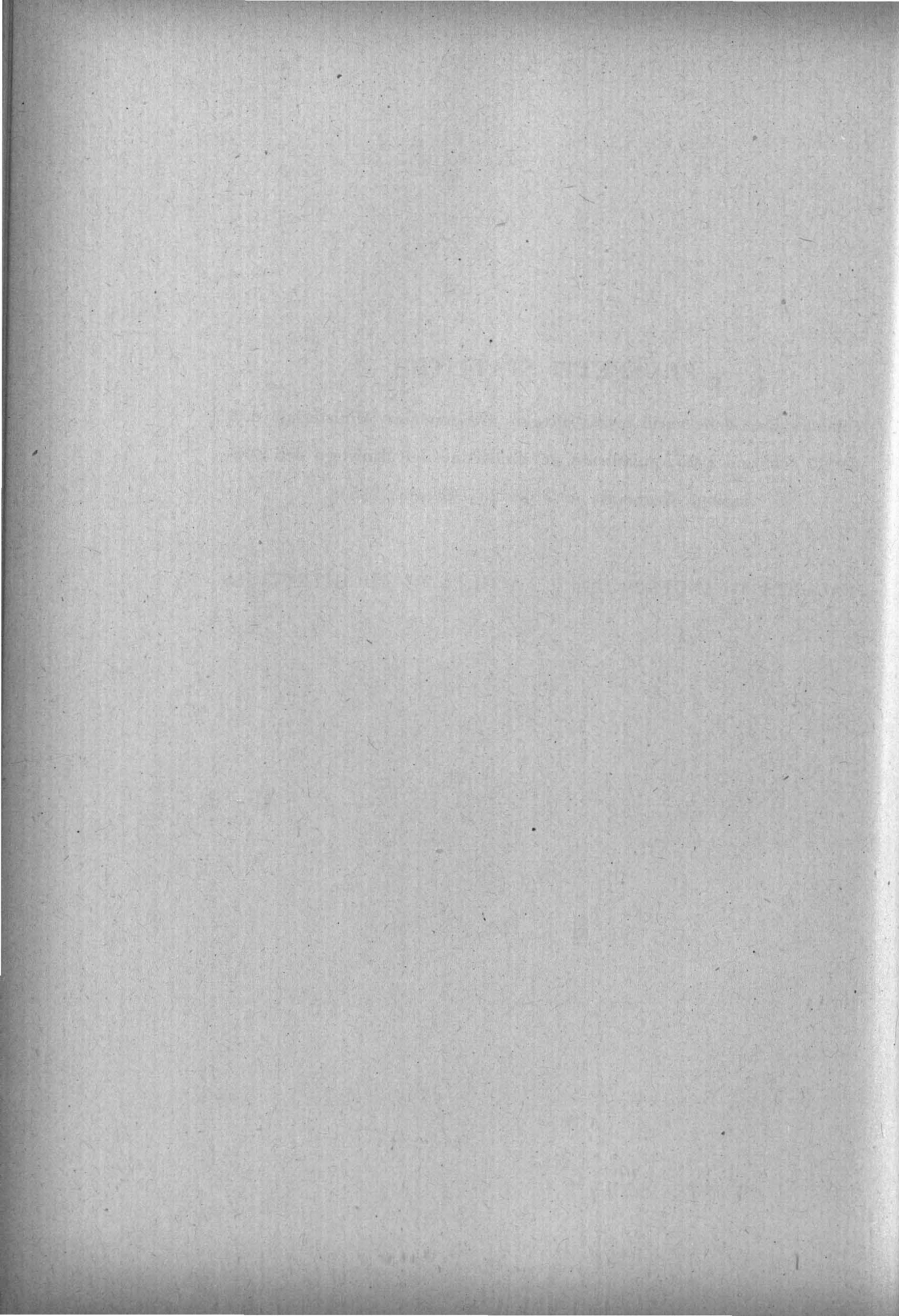
1. Beveresco Alberto di Giovanni Battista da Milano.
2. Brini Alberto di Francesco da Pavullo nel Frignano (Modena).
3. Busca Adalberto di Mario da Torino.
4. Caminati Olga di Carlo da Torino.
5. Immormino Francesco di Antonino da Ostiglia (Mantova).
6. Lavazza Ercole di Carlo da Toeino.
7. Mondino Filippo di Maurizio da Torino.
8. Navale Gabriele di Agostino da Torino.
9. Roggero Mario di Carlo da Torino.
10. Romano Augusto di Antonio da Torino.



## **PROSPETTI STATISTICI**

**(elaborazione delle varie tavole allegate alla circolare Ministeriale n. 9 del 12 febbraio 1935, pubblicata nel Bollettino del Ministero dell'Educazione Nazionale n. 9 del 26 febbraio 1935).**

**FACOLTÀ DI INGEGNERIA E FACOLTÀ DI ARCHITETTURA**



**Tablelle numeriche dei Professori, Aiuti, Assistenti,  
Personale amministrativo, tecnico e subalterno.**

(ANNO ACCADEMICO 1941-42)

FACOLTÀ	PROFESSORI					Liberi docenti	Personale assistente di ruolo	
	DI RUOLO			INCARICATI			aiuti	assistenti
	posti esistenti	ordinari	straordinari	interni	esterni			
Ingegneria . . . .	17	15	—	20	11	34	6	21
Scuola di Ingegneria aeronautica .	2	2	—	11	—	1	—	—
Corsi di perfezionamento . . . .	—	—	—	49	—	6	—	—
Architettura . . . .	3	2	—	16	10	6	—	1
<i>In complesso</i>	22	19	—	96	21	47	6	22

Personale amministrativo di ruolo e straordinario 14

» tecnico » » » 10

» subalterno » » » 27

## (ANNO ACCADEMICO 1942-43)

FACOLTÀ	PROFESSORI					Liberi docenti	Personale assistente di ruolo	
	DI RUOLO			INCARICATI			aiuti	assistenti
	posti esistenti	ordinari	straordinari	interni	esterni			
Ingegneria . . . .	17	14	1	24	11	33	9	20
Scuola di Ingegneria aeronautica .	2	2	—	11	—	3	—	—
Corsi di perfezionamento . . . .	—	—	—	49	—	10	—	—
Architettura . . . .	3	2	1	15	10	7	—	1
<i>In complesso</i>	22	18	2	99	21	53	9	21

Personale amministrativo di ruolo e straordinario 13

» tecnico » » » 9

» subalterno » » » 28



## (ANNO ACCADEMICO 1943-44)

FACOLTÀ	PROFESSORI					Liberi docenti	Personale assistente di ruolo	
	DI RUOLO			INCARICATI			aiuti	assistenti
	posti esistenti	ordinari	straordinari	interni	esterni			
Ingegneria . . . . .	17	12	1	25	10	34	10	18
Scuola di Ingegneria aeronautica .	2	2	—	6	—	3	—	—
Corsi di perfezionamento . . . . .	—	—	—	29	—	11	—	—
Architettura . . . . .	3	2	1	15	12	7	—	1
<i>In complesso</i>	22	16	2	75	22	55	10	19

Personale amministrativo di ruolo e straordinario 12

» tecnico » » » 10

» subalterno » » » 26

## (ANNO ACCADEMICO 1944-45)

FACOLTÀ	PROFESSORI					Liberi docenti	Personale assistente di ruolo	
	DI RUOLO			INCARICATI			aiuti	assistenti
	posti esistenti	ordinari	straordinari	interni	esterni			
Ingegneria . . . .	17	12	1	26	10	34	10	18
Scuola di Ingegneria aeronautica .	2	2	—	6	—	3	—	—
Corsi di perfezionamento . . . .	—	—	—	25	—	11	—	—
Architettura . . . .	3	2	1	14	11	7	—	1
<i>In complesso</i>	22	16	2	71	21	55	10	19

Personale amministrativo di ruolo e straordinario 13

» tecnico » » » 9

» subalterno » » » 27

## (ANNO ACCADEMICO 1945-46)

FACOLTÀ	PROFESSORI					Liberi docenti	Personale assistente di ruolo	
	DI RUOLO			INCARICATI			aiuti	assistenti
	posti esistenti	ordinari	straordinari	interni	esterni			
Ingegneria . . . . .	17	14	—	23	10	34	10	16
Scuola di Ingegneria aeronautica .	2	2	—	5	—	3	—	—
Corsi di perfezionamento . . . . .	—	—	—	30	—	10	—	—
Architettura . . . . .	3	3	—	13	10	7	—	1
<i>In complesso</i>	22	19	—	71	20	54	10	17

Personale amministrativo di ruolo e straordinario 14

» tecnico » » » 9

» subalterno » » » 29

## (ANNO ACCADEMICO 1946-47)

FACOLTÀ	PROFESSORI					Liberi docenti	Personale assistente di ruolo	
	DI RUOLO			INCARICATI			aiuti	assistenti
	posti esistenti	ordinari	straordinari	interni	esterni			
Ingegneria . . . .	17	14	—	20	12	33	8	14
Scuola di Ingegneria aeronautica .	2	2	—	5	—	3	—	—
Corsi di perfezionamento . . . .	—	—	—	33	—	9	—	—
Architettura . . . .	3	3	—	12	11	7	—	1
<i>In complesso</i>	22	19	—	70	23	52	8	15

Personale amministrativo di ruolo e straordinario 14

» tecnico » » » 9

» subalterno » » » 29

## (ANNO ACCADEMICO 1947-48)

FACOLTÀ	PROFESSORI					Liberi docenti	Personale assistente di ruolo	
	DI RUOLO			INCARICATI			aiuti	assistenti
	posti esistenti	ordinari	straordinari	interni	esterni			
Ingegneria . . . . .	17	12	2	29	14	30	7	12
Scuola di Ingegneria aeronautica .	2	2	—	7	—	3	—	—
Corsi di perfezionamento . . . . .	—	—	—	37	—	9	—	—
Architettura . . . . .	3	3	—	14	12	7	—	1
<i>In complesso</i>	22	17	2	87	26	49	7	13

Personale amministrativo di ruolo e straordinario 16

» tecnico » » » 10

» subalterno » » » 30

POLITECNICO DI TORINO

Studenti iscritti nel quinquennio dal 1936-37 al 1940-41.

ANNI ACCADEMICI		Facoltà d'Ingegneria		Facoltà di Architettura	In complesso
		Corsi di Ingegneria	Corsi di Perfezionamento		
1936-37	Maschi . . . . .	555	47	79	681
	di cui stranieri . .	36	—	12	48
	Femmine . . . . .	1	2	3	6
	di cui straniere . .	—	—	—	—
	<i>Totale</i>	556	49	82	687
	di cui stranieri . .	36	—	12	48
1937-38	Fuori corso . . . . .	191	25	20	236
	Maschi . . . . .	603	43	86	732
	di cui stranieri . .	35	—	7	42
	Femmine . . . . .	2	—	2	4
	di cui straniere . .	—	—	—	—
	<i>Totale</i>	605	43	88	736
1938-39	di cui stranieri . .	35	—	7	42
	Fuori corso . . . . .	51	18	11	80
	Maschi . . . . .	647	51	92	790
	di cui stranieri . .	48	—	4	52
	Femmine . . . . .	2	—	2	4
	di cui straniere . .	—	—	—	—
1939-40	<i>Totale</i>	649	51	94	794
	di cui stranieri . .	48	—	4	52
	Fuori corso . . . . .	97	8	30	135
	Maschi . . . . .	694	46	83	823
	di cui stranieri . .	38	1	1	40
	Femmine . . . . .	4	—	4	8
1940-41	di cui straniere . .	—	—	—	—
	<i>Totale</i>	698	46	87	831
	di cui stranieri . .	38	1	1	40
	Fuori corso . . . . .	90	7	12	109
	Maschi . . . . .	1.042	43	94	1.179
	di cui stranieri . .	39	1	4	44
1940-41	Femmine . . . . .	4	—	4	8
	di cui straniere . .	1	—	—	1
	<i>Totale</i>	1.046	43	98	1.187
	di cui stranieri . .	40	1	4	45
	Fuori corso . . . . .	33	15	10	58

POLITECNICO DI TORINO

Studenti iscritti nel quinquennio dal 1941-42 al 1945-46.

ANNI ACCADEMICI		Facoltà d'Ingegneria		Facoltà di Architet- tura	In complesso
		Corsi di Ingegneria	Corsi di Perfeziona- mento		
1941-42	Maschi . . . . .	1.148	69	87	1.304
	di cui stranieri . .	32	1	2	35
	Femmine . . . . .	6	—	7	13
	di cui straniere . .	1	—	—	1
	<i>Totale</i>	1.154	69	94	1.317
	di cui stranieri . .	33	1	2	36
	Fuori corso . . . . .	109	8	6	123
1942-43	Maschi . . . . .	971	51	117	1.139
	di cui stranieri . .	28	1	3	32
	Femmine . . . . .	3	—	14	17
	di cui straniere . .	—	—	—	—
	<i>Totale</i>	974	51	131	1.156
	di cui stranieri . .	28	1	3	32
	Fuori corso . . . . .	104	10	25	139
1943-44	Maschi . . . . .	890	17	125	1.032
	di cui stranieri . .	11	—	1	12
	Femmine . . . . .	7	1	39	47
	di cui straniere . .	—	—	1	1
	<i>Totale</i>	897	18	164	1.079
	di cui stranieri . .	11	—	2	13
	Fuori corso . . . . .	269	9	18	296
1944-45	Maschi . . . . .	1.246	38	228	1.512
	di cui stranieri . .	10	—	1	11
	Femmine . . . . .	17	—	86	103
	di cui straniere . .	—	—	1	1
	<i>Totale</i>	1.263	38	314	1.615
	di cui stranieri . .	10	—	2	12
	Fuori corso . . . . .	236	9	41	286
1945-46	Maschi . . . . .	2.083	31	279	2.393
	di cui stranieri . .	308	—	3	311
	Femmine . . . . .	17	2	108	127
	di cui straniere . .	—	—	1	1
	<i>Totale</i>	2.100	33	387	2.520
	di cui stranieri . .	308	—	4	312
	Fuori corso . . . . .	131	14	25	170

POLITECNICO DI TORINO

Laureati e diplomati nel quinquennio dal 1936-37 al 1940-41.

ANNI ACCADEMICI		Laureati in		In complesso	Laureati e licenziati nei Corsi di Perfezionam. (Facoltà di Ingegneria)
		Ingegneria	Architettura		
1936-37	Maschi . . . . .	142	17	159	31
	di cui stranieri . .	6	5	11	—
	Femmine . . . . .	—	—	—	2
	di cui straniere . .	—	—	—	—
	<i>Totale</i>	142	17	159	33
	di cui stranieri . .	6	5	11	—
1937-38	Maschi . . . . .	133	12	145	34
	di cui stranieri . .	9	2	11	—
	Femmine . . . . .	—	1	1	—
	di cui straniere . .	—	—	—	—
	<i>Totale</i>	133	13	146	34
	di cui stranieri . .	9	2	11	—
1938-39	Maschi . . . . .	148	17	165	36
	di cui stranieri . .	9	3	12	—
	Femmine . . . . .	—	—	—	—
	di cui straniere . .	—	—	—	—
	<i>Totale</i>	148	17	165	36
	di cui stranieri . .	9	3	12	—
1939-40	Maschi . . . . .	108	16	124	27
	di cui stranieri . .	5	—	5	—
	Femmine . . . . .	—	—	—	—
	di cui straniere . .	—	—	—	—
	<i>Totale</i>	108	16	124	27
	di cui stranieri . .	5	—	5	—
1940-41	Maschi . . . . .	98	10	108	21
	di cui stranieri . .	3	—	3	—
	Femmine . . . . .	1	—	1	1
	di cui straniere . .	—	—	—	—
	<i>Totale</i>	99	10	109	22
	di cui stranieri . .	3	—	3	—



POLITECNICO DI TORINO

Laureati e diplomati nel quinquennio dal 1941-42 al 1945-46.

ANNI ACCADEMICI		Laureati in		In complesso	Laureati e licenziati nei Corsi di Perfezionam. (Facoltà di Ingegneria)
		Ingegneria	Architettura		
1941-42	Maschi . . . . .	89	4	93	57
	di cui stranieri . .	5	—	5	—
	Femmine . . . . .	—	1	1	—
	di cui straniere . .	—	—	—	—
	<i>Totale</i>	89	5	94	57
	di cui stranieri . .	5	—	5	—
1942-43	Maschi . . . . .	92	6	98	38
	di cui stranieri . .	5	—	5	1
	Femmine . . . . .	—	—	—	1
	di cui straniere . .	—	—	—	—
	<i>Totale</i>	92	6	98	39
	di cui stranieri . .	5	—	5	1
1943-44	Maschi . . . . .	69	10	79	10
	di cui stranieri . .	1	—	1	1
	Femmine . . . . .	—	1	1	1
	di cui straniere . .	—	—	—	—
	<i>Totale</i>	69	11	80	11
	di cui stranieri . .	1	—	1	1
1944-45	Maschi . . . . .	143	15	158	6
	di cui stranieri . .	3	—	3	—
	Femmine . . . . .	—	—	—	—
	di cui straniere . .	—	—	—	—
	<i>Totale</i>	143	15	158	6
	di cui stranieri . .	3	—	3	—
1945-46	Maschi . . . . .	222	10	232	7
	di cui stranieri . .	8	—	8	—
	Femmine . . . . .	1	—	1	—
	di cui straniere . .	—	—	—	—
	<i>Totale</i>	223	10	233	7
	di cui stranieri . .	8	—	8	—

POLITECNICO DI TORINO

Studenti iscritti distribuiti secondo il sesso  
e per anni di corso.

(ANNO ACCADEMICO 1941-42)

ANNI DI CORSO	Facoltà		In complesso	CORSI DI PERFEZIONAMENTO (tutti di un solo anno) (Facoltà d'Ingegneria)
	Ingegneria	Architettura		
1° anno	{ M. 325 F. 3	{ 31 5	{ 356 8	Ingegneria Aeronautica (laurea) . . . { 50
2° anno	{ M. 283 F. 3	{ 15 —	{ 298 3	Elettrotecnica . . . . { 3 Chimica industriale . { 1
3° anno	{ M. 199 F. —	{ 14 —	{ 213 —	Costruzioni automobilistiche . . . . . { 9
4° anno	{ M. 199 F. —	{ 15 —	{ 214 —	Balistica e costruzione armi . . . . . { 5
5° anno	{ M. 142 F. —	{ 12 2	{ 154 2	Ingegneria mineraria . { 1
in complesso	{ M. 1.148 F. 6 M.F. 1.154	{ 87 7 94	{ 1.235 13 1.248	in complesso { M. 69 F. — M.F. 69
Studenti fuori corso	{ M. 109 F. —	{ 6 —	{ 115 —	Studenti fuori corso { M. 8 F. —

POLITECNICO DI TORINO

Studenti iscritti distribuiti secondo il sesso  
e per anni di corso.

(ANNO ACCADEMICO 1942-43)

ANNI DI CORSO		Facoltà		In complesso	CORSI DI PERFEZIONAMENTO (tutti di un solo anno) (Facoltà d'Ingegneria)
		Ingegneria	Architettura		
1° anno	M.	195	46	241	Ingegneria Aeronau- tica (laurea) . . . . { 41
	F.	2	10	12	
2° anno	M.	179	28	207	Elettrotecnica . . . . { 4 Chimica industriale . { —
	F.	1	3	4	
3° anno	M.	245	15	260	Costruzioni automobi- listiche . . . . . { 1
	F.	—	—	—	
4° anno	M.	165	15	180	Balistica e costruzione armi . . . . . { 5
	F.	—	—	—	
5° anno	M.	187	13	200	Ingegneria mineraria . { —
	F.	—	1	1	
in complesso	M.	971	117	1.088	in complesso { M. 51 F. — M.F. 51
	F.	3	14	17	
	M.F.	974	131	1.105	
Studenti fuori corso	M.	104	23	127	Studenti fuori corso { M. 10 F. —
	F.	—	2	2	

POLITECNICO DI TORINO

Studenti iscritti distribuiti secondo il sesso  
e per anni di corso.

(ANNO ACCADEMICO 1943-44)

ANNI DI CORSO		Facoltà		In complesso	CORSI DI PERFEZIONAMENTO (tutti di un solo anno) (Facoltà d'Ingegneria)
		Ingegneria	Architettura		
1° anno	M.	236	46	282	Ingegneria Aeronau- tica (laurea) . . . . { 2
	F.	2	28	30	
2° anno	M.	149	30	179	Elettrotecnica . . . . { M. 8 F. 1
	F.	2	8	10	
3° anno	M.	226	26	252	Chimica industriale . { —
	F.	2	3	5	
4° anno	M.	178	13	191	Costruzioni automobi- listiche . . . . . { 6
	F.	1	—	1	
5° anno	M.	101	10	111	Ingegneria mineraria . { 1
	F.	—	—	—	
in complesso	M.	890	125	1.015	in complesso { M. 17 F. 1 M.F. 18
	F.	7	39	46	
	M.F.	897	164	1.061	
Studenti fuori corso	M.	269	16	285	Studenti { M. 9 fuori corso { F. —
	F.	—	2	2	

POLITECNICO DI TORINO

Studenti iscritti distribuiti secondo il sesso  
e per anni di corso.

(ANNO ACCADEMICO 1944-45)

ANNI DI CORSO	Facoltà		In complesso	CORSI DI PERFEZIONAMENTO (tutti di un solo anno) (Facoltà d'Ingegneria)
	Ingegneria	Architettura		
1° anno	M. 325 F. 10	86 49	411 59	Ingegneria Aeronautica (laurea) . . . } 18
2° anno	M. 222 F. 2	46 29	268 31	Elettrotecnica . . . . } 13
3° anno	M. 246 F. 2	33 7	279 9	Chimica industriale . { —
4° anno	M. 265 F. 2	40 1	305 3	Costruzioni automobilistiche . . . . . } 7
5° anno	M. 188 F. 1	23 —	211 1	Ingegneria mineraria . { —
in complesso	M. 1.246 F. 17 M.F. 1.263	228 86 314	1.474 103 1.577	in complesso { M. 38 F. — M.F. 38
Studenti fuori corso	M. 236 F. —	37 4	273 4	Studenti fuori corso { M. 9 F. —

POLITECNICO DI TORINO

Studenti iscritti distribuiti secondo il sesso  
e per anni di corso.

(ANNO ACCADEMICO 1945-46)

ANNI DI CORSO	Facoltà		In complesso	CORSI DI PERFEZIONAMENTO (tutti di un solo anno) (Facoltà d'Ingegneria)
	Ingegneria	Architettura		
1° anno	M. 601 F. 5	97 41	698 46	Ingegneria Aero- nautica (laurea) .
	M. 11 F. 1			
2° anno	M. 351 F. 8	79 34	430 42	Elettrotecnica . . .
	M. 15 F. 1			
3° anno	M. 487 F. 1	37 24	524 25	Chimica industriale {
				2
4° anno	M. 319 F. 2	40 7	359 9	Costruzioni automo- bilitiche . . . . .
				1
5° anno	M. 325 F. 1	26 2	351 3	Ingegneria minera- ria . . . . .
				2
in complesso	M. 2.083 F. 17 M.F. 2.100	279 108 387	2.362 125 2.487	in complesso
				M. 31 F. 2 M.F. 33
Studenti fuori corso	M. 130 F. 1	25 —	155 1	Studenti fuori corso
				M. 14 F. —

POLITECNICO DI TORINO

Studenti iscritti distribuiti secondo il sesso  
e per anni di corso.

(ANNO ACCADEMICO 1946-47)

ANNI DI CORSO		Facoltà		In complesso	CORSI DI PERFEZIONAMENTO (tutti di un solo anno) (Facoltà d'Ingegneria)	
		Ingegneria	Architettura			
1° anno	M.	318	44	362	Ingegneria Aeronau- tica (laurea) . . . . { 8	
	F.	2	13	15		
2° anno	M.	315	84	399	Elettrotecnica . . . . { 23	
	F.	5	29	34		
3° anno	M.	530	74	604	Chimica industriale . { 1	
	F.	8	26	34		
4° anno	M.	444	36	480	Costruzioni automobi- listiche . . . . . { 13	
	F.	—	17	17		
5° anno	M.	364	33	397	Ingegneria mineraria . { 1	
	F.	2	6	8		
in complesso	M.	1.971	271	2.242	in complesso { M. 46	
	F.	17	91	108		F. —
	M.F.	1.988	362	2.350		M.F. 46
Studenti fuori corso	M.	358	45	403	Studenti { M. 13	
	F.	—	—	—		F. —

POLITECNICO DI TORINO

Studenti iscritti distribuiti secondo il sesso  
e per anni di corso.

(ANNO ACCADEMICO 1947-48)

ANNI DI CORSO	Facoltà		In complesso	CORSI DI PERFEZIONAMENTO (tutti di un solo anno) (Facoltà d'Ingegneria)
	Ingegneria	Architettura		
1° anno	{ M. 267 F. 3	44 14	311 17	Ingegneria Aeronautica (laurea) . . . { 11
2° anno	{ M. 243 F. 1	40 8	283 9	Elettrotecnica . . . . { 37
3° anno	{ M. 359 F. 4	57 16	416 20	Chimica industriale . { 1
4° anno	{ M. 482 F. 5	62 18	544 23	Costruzioni automobilistiche . . . . . { 11
5° anno	{ M. 418 F. —	35 17	453 17	Ingegneria mineraria . { —
in complesso	{ M. 1.769 F. 13 M.F. 1.782	238 73 311	2.007 86 2.093	in complesso { M. 60 F. — M.F. 60
Studenti fuori corso	{ M. 428 F. —	86 3	514 3	Studenti fuori corso { M. 9 F. —



POLITECNICO DI TORINO

**Studenti iscritti e studenti fuori corso  
distribuiti secondo il sesso e per corsi di laurea.**

(ANNO ACCADEMICO 1941-42)

CORSI DI LAUREA NELLE VARIE FACOLTÀ	Studenti iscritti			Studenti fuori corso		
	M.	F.	M.F.	M.	F.	M.F.
<b>FACOLTÀ DI INGEGNERIA</b>						
Biennio propedeutico . . . . .	608	6	614	12	—	12
Laurea in Ingegneria:						
civile . . . . .	63	—	63	14	—	14
industriale . . . . .	412	—	412	72	—	72
mineraria . . . . .	65	—	65	11	—	11
<b>FACOLTÀ DI ARCHITETTURA</b>						
Laurea in Architettura . . . . .	87	7	94	6	—	6

POLITECNICO DI TORINO

**Studenti iscritti e studenti fuori corso  
distribuiti secondo il sesso e per corsi di laurea.**

(ANNO ACCADEMICO 1942-43)

CORSI DI LAUREA NELLE VARIE FACOLTÀ	Studenti iscritti			Studenti fuori corso		
	M.	F.	M.F.	M.	F.	M.F.
<b>FACOLTÀ DI INGEGNERIA</b>						
Biennio propedeutico . . . . .	374	3	377	60	—	60
Laurea in Ingegneria:						
civile . . . . .	83	—	83	12	—	12
industriale . . . . .	457	—	457	23	—	23
mineraria . . . . .	57	—	57	9	—	9
<b>FACOLTÀ DI ARCHITETTURA</b>						
Laurea in Architettura . . . . .	117	14	131	23	2	25

POLITECNICO DI TORINO

**Studenti iscritti e studenti fuori corso  
distribuiti secondo il sesso e per corsi di laurea.**

(ANNO ACCADEMICO 1943-44)

CORSI DI LAUREA NELLE VARIE FACOLTÀ	Studenti iscritti			Studenti fuori corso		
	M.	F.	M.F.	M.	F.	M.F.
<b>FACOLTÀ DI INGEGNERIA</b>						
Biennio propedeutico . . . . .	385	4	389	15	—	15
Laurea in Ingegneria:						
civile . . . . .	145	2	147	50	—	50
industriale . . . . .	342	1	343	184	—	184
mineraria . . . . .	18	—	18	20	—	20
<b>FACOLTÀ DI ARCHITETTURA</b>						
Laurea in Architettura . . . . .	125	39	164	16	2	18

POLITECNICO DI TORINO

**Studenti iscritti e studenti fuori corso  
distribuiti secondo il sesso e per corsi di laurea.**

(ANNO ACCADEMICO 1944-45)

CORSI DI LAUREA NELLE VARIE FACOLTÀ	Studenti iscritti			Studenti fuori corso		
	M.	F.	M.F.	M.	F.	M.F.
<b>FACOLTÀ DI INGEGNERIA</b>						
Biennio propedeutico . . . . .	547	12	559	44	—	44
Laurea in Ingegneria:						
civile . . . . .	248	4	252	41	—	41
industriale . . . . .	435	1	436	134	—	134
mineraria . . . . .	16	—	16	17	—	17
<b>FACOLTÀ DI ARCHITETTURA</b>						
Laurea in Architettura . . . . .	228	86	314	37	4	41

POLITECNICO DI TORINO

**Studenti iscritti e studenti fuori corso  
distribuiti secondo il sesso e per corsi di laurea.**

(ANNO ACCADEMICO 1945-46)

CORSI DI LAUREA NELLE VARIE FACOLTÀ	Studenti iscritti			Studenti fuori corso		
	M.	F.	M.F.	M.	F.	M.F.
<b>FACOLTÀ DI INGEGNERIA</b>						
Biennio propedeutico . . . . .	952	13	965	3	—	3
Laurea in Ingegneria:						
civile . . . . .	360	3	363	28	—	28
industriale . . . . .	737	1	738	96	1	97
mineraria . . . . .	34	—	34	3	—	3
<b>FACOLTÀ DI ARCHITETTURA</b>						
Laurea in Architettura . . . . .	279	108	387	25	—	25

POLITECNICO DI TORINO

**Studenti iscritti e studenti fuori corso  
distribuiti secondo il sesso e per corsi di laurea.**

(ANNO ACCADEMICO 1946-47)

CORSI DI LAUREA NELLE VARIE FACOLTÀ	Studenti iscritti			Studenti fuori corso		
	M.	F.	M.F.	M.	F.	M.F.
<b>FACOLTÀ DI INGEGNERIA</b>						
Biennio propedeutico . . . . .	633	7	640	4	—	4
Laurea in Ingegneria:						
civile . . . . .	382	7	389	104	—	104
industriale . . . . .	927	3	930	242	—	242
mineraria . . . . .	29	—	29	8	—	8
<b>FACOLTÀ DI ARCHITETTURA</b>						
Laurea in Architettura . . . . .	271	91	362	45	—	45

POLITECNICO DI TORINO

Studenti iscritti e studenti fuori corso  
distribuiti secondo il sesso e per corsi di laurea.

(ANNO ACCADEMICO 1947-48)

CORSI DI LAUREA NELLE VARIE FACOLTÀ	Studenti iscritti			Studenti fuori corso		
	M.	F.	M.F.	M.	F.	M.F.
<b>FACOLTÀ DI INGEGNERIA</b>						
Biennio propedeutico . . . . .	510	4	514	3	—	3
Laurea in Ingegneria:						
civile . . . . .	308	3	311	125	—	125
industriale . . . . .	911	6	917	287	—	287
mineraria . . . . .	40	—	40	13	—	13
<b>FACOLTÀ DI ARCHITETTURA</b>						
Laurea in Architettura . . . . .	238	73	311	86	3	89

POLITECNICO DI TORINO

**Studenti iscritti  
alle Scuole ed ai Corsi di perfezionamento  
distribuiti secondo il sesso e per anni di corso.**

(ANNO ACCADEMICO 1941-42)

Scuole e Corsi di Perfezionamento nelle varie Facoltà	Anno unico (6° anno di studio)			Studenti fuori corso		
	M.	F.	M.F.	M.	F.	M.F.
<b>FACOLTÀ DI INGEGNERIA</b>						
Scuola di Ingegneria aeronautica (laurea) . . . . .	50	—	50	4	—	4
<i>Corsi di Perfezionamento in:</i>						
Elettrotecnica . . . . .	3	—	3	2	—	2
Costruzioni automobilistiche	9	—	9	—	—	—
Balistica e Costruzione armi	5	—	5	—	—	—
Ingegneria mineraria . . . . .	1	—	1	1	—	1
Chimica industriale . . . . .	1	—	1	1	—	1
<i>Totale</i>	69	—	69	8	—	8



POLITECNICO DI TORINO

**Studenti iscritti  
alle Scuole ed ai Corsi di perfezionamento  
distribuiti secondo il sesso e per anni di corso.**

(ANNO ACCADEMICO 1942-43)

Scuole e Corsi di Perfezionamento nelle varie Facoltà	Anno unico (6° anno di studio)			Studenti fuori corso		
	M.	F.	M.F.	M.	F.	M.F.
<b>FACOLTÀ DI INGEGNERIA</b>						
Scuola di Ingegneria aeronautica (laurea) . . . . .	41	—	41	7	—	7
<i>Corsi di Perfezionamento in:</i>						
Elettrotecnica . . . . .	4	—	4	—	—	—
Costruzioni automobilistiche	1	—	1	1	—	1
Balistica e Costruzione armi	5	—	5	—	—	—
Ingegneria mineraria . . . .	—	—	—	1	—	1
Chimica industriale . . . . .	—	—	—	1	—	1
<i>Totale</i>	51	—	51	10	—	10

POLITECNICO DI TORINO

**Studenti iscritti  
alle Scuole ed ai Corsi di perfezionamento  
distribuiti secondo il sesso e per anni di corso.**

(ANNO ACCADEMICO 1943-44)

Scuole e Corsi di Perfezionamento nelle varie Facoltà	Anno unico (6° anno di studio)			Studenti fuori corso		
	M.	F.	M.F.	M.	F.	M.F.
<b>FACOLTÀ DI INGEGNERIA</b>						
Scuola di Ingegneria aeronautica (laurea) . . . . .	2	—	2	5	—	5
<i>Corsi di Perfezionamento in:</i>						
Elettrotecnica . . . . .	8	1	9	—	—	—
Costruzioni automobilistiche	6	—	6	2	—	2
Ingegneria mineraria . . . . .	1	—	1	1	—	1
Chimica industriale . . . . .	—	—	—	1	—	1
<i>Totale</i>	17	1	18	9	—	9

POLITECNICO DI TORINO

**Studenti iscritti  
alle Scuole ed ai Corsi di perfezionamento  
distribuiti secondo il sesso e per anni di corso.**

(ANNO ACCADEMICO 1944-45)

Scuole e Corsi di Perfezionamento nelle varie Facoltà	Anno unico (6° anno di studio)			Studenti fuori corso		
	M.	F.	M.F.	M.	F.	M.F.
<b>FACOLTÀ DI INGEGNERIA</b>						
Scuola di Ingegneria aeronautica (laurea) . . . . .	18	—	18	5	—	5
<i>Corsi di Perfezionamento in:</i>						
Elettrotecnica . . . . .	13	—	13	—	—	—
Costruzioni automobilistiche	7	—	7	1	—	1
Ingegneria mineraria . . . .	—	—	—	1	—	1
Chimica industriale . . . . .	—	—	—	2	—	2
<i>Totale</i>	38	—	38	9	—	9

POLITECNICO DI TORINO

**Studenti iscritti  
alle Scuole ed ai Corsi di perfezionamento  
distribuiti secondo il sesso e per anni di corso.**

(ANNO ACCADEMICO 1945-46)

Scuole e Corsi di Perfezionamento nelle varie Facoltà	Anno unico (6° anno di studio)			Studenti fuori corso		
	M.	F.	M.F.	M.	F.	M.F.
<b>FACOLTÀ DI INGEGNERIA</b>						
Scuola di Ingegneria aeronautica (laurea) . . . . .	11	1	12	4	—	4
<i>Corsi di Perfezionamento in:</i>						
Elettrotecnica . . . . .	15	1	16	6	—	6
Costruzioni automobilistiche	1	—	1	1	—	1
Ingegneria mineraria . . . .	2	—	2	1	—	1
Chimica industriale . . . . .	2	—	2	2	—	2
<b>Totale</b>	<b>31</b>	<b>2</b>	<b>33</b>	<b>14</b>	<b>—</b>	<b>14</b>

POLITECNICO DI TORINO

**Studenti iscritti  
alle Scuole ed ai Corsi di perfezionamento  
distribuiti secondo il sesso e per anni di corso.**

(ANNO ACCADEMICO 1946-47)

Scuole e Corsi di Perfezionamento nelle varie Facoltà	Anno unico (6° anno di studio)			Studenti fuori corso		
	M.	F.	M.F.	M.	F.	M.F.
<b>FACOLTÀ DI INGEGNERIA</b>						
Scuola di Ingegneria aeronautica (laurea) . . . . .	8	—	8	5	—	5
<i>Corsi di Perfezionamento in:</i>						
Elettrotecnica . . . . .	23	—	23	3	—	3
Costruzioni automobilistiche	13	—	13	1	—	1
Ingegneria mineraria . . . . .	1	—	1	3	—	3
Chimica industriale . . . . .	1	—	1	1	—	1
<i>Totale</i>	46	—	46	13	—	13

POLITECNICO DI TORINO

**Studenti iscritti  
alle Scuole ed ai Corsi di perfezionamento  
distribuiti secondo il sesso e per anni di corso.**

(ANNO ACCADEMICO 1947-48)

Scuole e Corsi di Perfezionamento nelle varie Facoltà	Anno unico (6° anno di studio)			Studenti fuori corso		
	M.	F.	M.F.	M.	F.	M.F.
<b>FACOLTÀ DI INGEGNERIA</b>						
Scuola di Ingegneria aeronautica (laurea) . . . . .	11	—	11	5	—	5
<i>Corsi di Perfezionamento in:</i>						
Elettrotecnica . . . . .	37	—	37	2	—	2
Costruzioni automobilistiche	11	—	11	2	—	2
Ingegneria mineraria . . . . .	—	—	—	—	—	—
Chimica industriale . . . . .	1	—	1	—	—	—
<b>Totale</b>	<b>60</b>	<b>—</b>	<b>60</b>	<b>9</b>	<b>—</b>	<b>9</b>

POLITECNICO DI TORINO

**Studenti stranieri  
distribuiti secondo la nazionalità.**

(ANNO ACCADEMICO 1941-42)

P A E S I	Facoltà di Ingegneria				Facoltà di Architettura		In complesso		
	Corsi d'Ingegneria		Scuole di perfezionamento		M.	F.	M.	F.	M.F.
	M.	F.	M.	F.					
Albania . . . . .	15	—	—	—	—	—	15	—	15
Bulgaria . . . . .	5	1	—	—	2	—	7	1	8
Canadà . . . . .	1	—	—	—	—	—	1	—	1
Germania . . . . .	2	—	—	—	—	—	2	—	2
Giappone . . . . .	—	—	1	—	—	—	1	—	1
Jugoslavia . . . . .	3	—	—	—	—	—	3	—	3
Paraguay . . . . .	1	—	—	—	—	—	1	—	1
Polonia . . . . .	1	—	—	—	—	—	—	1	1
Svizzera . . . . .	3	—	—	—	—	—	3	—	3
Ungheria . . . . .	1	—	—	—	—	—	1	—	1
<i>Totale</i>	32	1	1	—	2	—	35	1	36

POLITECNICO DI TORINO

**Studenti stranieri  
distribuiti secondo la nazionalità.**

(ANNO ACCADEMICO 1942-43)

PAESI	Facoltà di Ingegneria				Facoltà di Architettura		In complesso		
	Corsi d'Ingegneria		Scuole di perfezionamento		M.	F.	M.	F.	M.F.
	M.	F.	M.	F.					
Albania . . . . .	12	—	—	—	2	—	14	—	14
Argentina . . . . .	1	—	—	—	—	—	1	—	1
Bulgaria . . . . .	6	—	—	—	1	—	7	—	7
Grecia . . . . .	1	—	—	—	—	—	1	—	1
Jugoslavia . . . . .	1	—	—	—	—	—	1	—	1
Portogallo . . . . .	—	—	1	—	—	—	1	—	1
Svizzera . . . . .	4	—	—	—	—	—	4	—	4
Thailand . . . . .	1	—	—	—	—	—	1	—	1
Tunisia . . . . .	2	—	—	—	—	—	2	—	2
<i>Totale</i>	28	—	1	—	3	—	32	—	32



POLITECNICO DI TORINO

**Studenti stranieri  
distribuiti secondo la nazionalità.**

(ANNO ACCADEMICO 1943-44)

P A E S I	Facoltà di Ingegneria				Facoltà di Architettura		In complesso		
	Corsi d'Ingegneria		Scuole di perfezionamento		M.	F.	M.	F.	M.F.
	M.	F.	M.	F.					
Bulgaria . . . . .	4	—	—	—	—	—	4	—	4
Svizzera . . . . .	5	—	—	—	—	—	5	—	5
Thailand . . . . .	1	—	—	—	—	—	1	—	1
Tunisia . . . . .	1	—	—	—	1	1	2	1	3
<i>Totale</i>	11	—	—	—	1	1	12	1	13

POLITECNICO DI TORINO

**Studenti stranieri  
distribuiti secondo la nazionalità.**

(ANNO ACCADEMICO 1944-45)

PAESI	Facoltà di Ingegneria				Facoltà di Architettura		In complesso		
	Corsi d'Ingegneria		Scuole di perfezionamento		M.	F.	M.	F.	M.F.
	M.	F.	M.	F.					
Albania . . . . .	1	—	—	—	—	—	1	—	1
Argentina . . . . .	1	—	—	—	—	—	1	—	1
Bulgaria . . . . .	2	—	—	—	—	—	2	—	2
Francia . . . . .	1	—	—	—	—	—	1	—	1
Grecia . . . . .	1	—	—	—	—	—	1	—	1
Svizzera . . . . .	3	—	—	—	—	—	3	—	3
Tunisia . . . . .	—	—	—	—	1	1	1	1	2
U. S. A. . . . .	1	—	—	—	—	—	1	—	1
<i>Totale</i>	10	—	—	—	1	1	11	1	12

POLITECNICO DI TORINO

**Studenti stranieri  
distribuiti secondo la nazionalità.**

(ANNO ACCADEMICO 1945-46)

P A E S I	Facoltà di Ingegneria				Facoltà di Architettura		In complesso		
	Corsi d'Ingegneria		Scuole di perfezionamento		M.	F.	M.	F.	M.F.
	M.	F.	M.	F.					
Albania . . . . .	1	—	—	—	—	—	1	—	1
Argentina . . . . .	1	—	—	—	—	—	1	—	1
Bulgaria . . . . .	—	—	—	—	1	—	1	—	1
Francia . . . . .	1	—	—	—	—	—	1	—	1
Jugoslavia . . . . .	1	—	—	—	—	—	1	—	1
Polonia . . . . .	301	—	—	—	—	—	301	—	301
U. S. A. . . . .	1	—	—	—	—	—	1	—	1
Svizzera . . . . .	2	—	—	—	1	—	3	—	3
Tunisia . . . . .	—	—	—	—	1	1	1	1	2
<i>Totale</i>	308	—	—	—	3	1	311	1	312

POLITECNICO DI TORINO

**Studenti stranieri  
distribuiti secondo la nazionalità.**

(ANNO ACCADEMICO 1946-47)

P A E S I	Facoltà di Ingegneria				Facoltà di Architettura		In complesso		
	Corsi d'Ingegneria		Scuole di perfezionamento		M.	F.	M.	F.	M.F.
	M.	F.	M.	F.					
Albania . . . . .	1	—	—	—	—	—	1	—	1
Egitto . . . . .	1	—	—	—	—	—	1	—	1
Polonia . . . . .	34	—	3	—	3	—	40	—	40
Svizzera . . . . .	2	—	—	—	1	—	3	—	3
Romania . . . . .	—	—	—	—	1	—	1	—	1
<i>Totale</i>	38	—	3	—	5	—	46	—	46

POLITECNICO DI TORINO

**Studenti stranieri  
distribuiti secondo la nazionalità.**

(ANNO ACCADEMICO 1947-48)

PAESI	Facoltà di Ingegneria				Facoltà di Architettura		In complesso		
	Corsi d'Ingegneria		Scuole di perfezionamento		M.	F.	M.	F.	M.F.
	M.	F.	M.	F.					
Albania . . . . .	1	—	—	—	—	—	1	—	1
Austria . . . . .	1	—	—	—	—	—	1	—	1
Bulgaria . . . . .	1	—	—	—	—	1	1	1	2
Egitto . . . . .	1	—	—	—	—	—	1	—	1
Germania . . . . .	—	1	—	—	—	—	—	1	1
Grecia . . . . .	—	—	1	—	—	—	1	—	1
Jugoslavia . . . . .	2	—	—	—	—	—	2	—	2
Polonia . . . . .	21	—	—	—	2	—	23	—	23
Svizzera . . . . .	1	—	—	—	—	—	1	—	1
<i>Totale</i>	28	1	1	—	2	1	31	2	33

## POLITECNICO DI TORINO

## Ammontare delle tasse e soprattasse riscosse.

(ANNO ACCADEMICO 1940-41)

CORSI DI LAUREA	Tassa di immatricolazione	Tassa annuale di iscrizione	Soprattassa speciale annua di iscrizione	Tassa di laurea	Soprattassa annuale per esami di profitto	Soprattassa per esami di laurea	Soprattassa di ripetizione		Tassa annuale per gli studenti fuori corso	TOTALE
							per ciascun esame di profitto	per l'esame di laurea		
FACOLTÀ DI INGEGNERIA										
Lauree in Ingegneria e Corsi di perfezionamento . .	112.200 —	861.505,30	153.000 —	32.700 —	163.900 —	8.887,50	6.400 —	—	14.400 —	1.352.992,80
FACOLTÀ DI ARCHITETTURA										
Laurea in Architettura . . . . .	6.300 —	78.637,50	13.725 —	3.000 —	15.600 —	825 —	620 —	—	1.700 —	120.407,50
<i>Totali L.</i>	118.500 —	940.142,80	166.725 —	35.700 —	179.500 —	9.712,50	7.020 —	—	16.100 —	1.473.400,30

POLITECNICO DI TORINO

**Ammontare delle tasse e sopratasse riscosse.**

(ANNO ACCADEMICO 1941-42)

CORSI DI LAUREA	Tassa di immatricolazione	Tassa annuale di iscrizione	Sopratassa speciale annua di iscrizione	Tassa di laurea	Sopratassa annuale per esami di profitto	Sopratassa per esami di laurea	Sopratassa di ripetizione		Tassa annuale per gli studenti fuori corso	TOTALE
							per ciascun esame di profitto	per l'esame di laurea		
FACOLTÀ DI INGEGNERIA  Lauree in Ingegneria e Corsi di perfezionamento . .	98.100 —	944.120,20	387.037,50	39.300 —	179.987,50	10.950 —	7.780 —	—	19.400 —	1.686.675,20
FACOLTÀ DI ARCHITETTURA  Laurea in Architettura . . . . .	11.400 —	96.910 —	37.500 —	1.500 —	19.050 —	375 —	400 —	—	2.300 —	169.435 —
<i>Totali L.</i>	109.500 —	1.041.030,20	424.537,50	40.800 —	199.037,50	11.325 —	8.180 —	—	21.700 —	1.856.110,20

## POLITECNICO DI TORINO

## Ammontare delle tasse e soprattasse riscosse.

(ANNO ACCADEMICO 1942-43)

CORSI DI LAUREA	Tassa di immatricolazione	Tassa annuale di iscrizione	Soprattassa speciale annua di iscrizione	Tassa di laurea	Soprattassa annuale per esami di profitto	Soprattassa per esami di laurea	Soprattassa di ripetizione		Tassa annuale per gli studenti fuori corso	TOTALE
							per ciascun esame di profitto	per l'esame di laurea		
FACOLTÀ DI INGEGNERIA										
Lauree in Ingegneria e Corsi di perfezionamento . .	100.950 —	772.572,50	318.700 —	35.400 —	154.887,50	14.455 —	3.315 —	—	21.900 —	1.422.180 —
FACOLTÀ DI ARCHITETTURA										
Laurea in Architettura . . . . .	15.150 —	96.059,50	39.525 —	1.800 —	20.025 —	412,50	340 —	—	3.100 —	176.412 —
<i>Totali L.</i>	116.100 —	868.632 —	358.225 —	37.200 —	174.912,50	14.867,50	3.655 —	—	25.000 —	1.598.592 —



POLITECNICO DI TORINO

**Ammontare delle tasse e soprattasse riscosse.**

(ANNO ACCADEMICO 1943-44)

CORSI DI LAUREA	Tassa di immatricolazione	Tassa annuale di iscrizione	Soprattassa speciale annua di iscrizione	Tassa di laurea	Soprattassa annuale per esami di profitto	Soprattassa per esami di laurea	Soprattassa di ripetizione		Tassa annuale per gli studenti fuori corso	TOTALE
							per ciascun esame di profitto	per l'esame di laurea		
FACOLTÀ DI INGEGNERIA										
Lauree in Ingegneria e Corsi di perfezionamento . .	91.800 —	691.421,50	285.575 —	21.000 —	145.562,50	7.537,50	2.857,50	—	21.400 —	1.267.154 —
FACOLTÀ DI ARCHITETTURA										
Laurea in Architettura . . . . .	20.162,50	127.162,50	51.800 —	3.300 —	24.900 —	1.200 —	440 —	—	2.800 —	231.765 —
<i>Totale L.</i>	111.962,50	818.584 —	337.375 —	24.300 —	170.462,50	8.737,50	3.297,50	—	24.200 —	1.498.919 —

## POLITECNICO DI TORINO

## Ammontare delle tasse e soprattasse riscosse.

(ANNO ACCADEMICO 1944-45)

CORSI DI LAUREA	Tassa di immatricolazione	Tassa annuale di iscrizione	Soprattassa speciale annua di iscrizione	Tassa di laurea	Soprattassa annuale per esami di profitto	Soprattassa per esami di laurea	Soprattassa di ripetizione		Tassa annuale per gli studenti fuori corso	TOTALE
							per ciascun esame di profitto	per l'esame di laurea		
<b>FACOLTÀ DI INGEGNERIA</b>										
Lauree in Ingegneria e Corsi di perfezionamento . . .	195.200 —	1.977.696,25	817.687,50	86.400 —	415.550 —	30.637,50	4.500 —	—	74.250 —	3.601.921,25
<b>FACOLTÀ DI ARCHITETTURA</b>										
Laurea in Architettura . . . . .	59.550 —	393.275 —	161.825 —	9.000 —	80.100 —	525 —	940 —	—	12.000 —	717.215 —
<i>Totali L.</i>	254.750 —	2.370.971,25	979.512,50	95.400 —	495.650 —	31.162,50	5.440 —	—	86.250 —	4.319.136,25

POLITECNICO DI TORINO

**Ammontare delle tasse e sopratasse riscosse.**

(ANNO ACCADEMICO 1945-46)

CORSI DI LAUREA	Tassa di immatricolazione	Tassa annuale di iscrizione	Sopratassa speciale annua di iscrizione	Tassa di laurea	Sopratassa annuale per esami di profitto	Sopratassa per esami di laurea	Sopratassa di ripetizione		Tassa annuale per gli studenti fuori corso	TOTALE
							per ciascun esame di profitto	per l'esame di laurea		
<b>FACOLTÀ DI INGEGNERIA</b>										
Lauree in Ingegneria e Corsi di perfezionamento . .	371.425 —	3.643.448,50	1.496.430 —	135.600 —	803.070 —	62.662,50	33.540 —	—	168.200 —	6.714.376 —
<b>FACOLTÀ DI ARCHITETTURA</b>										
Laurea in Architettura . . . . .	102.150 —	718.100 —	295.700 —	6.000 —	142.850 —	3.200 —	6.800 —	—	15.700 —	1.290.500 —
<i>Totale L.</i>	473.575 —	4.361.548,50	1.792.130 —	141.600 —	945.920 —	65.862,50	40.340 —	—	183.900 —	8.004.876 —

## POLITECNICO DI TORINO

## Ammontare delle tasse e soprattasse riscosse.

(ANNO ACCADEMICO 1946-47)

CORSI DI LAUREA	Tassa di immatricolazione	Tassa annuale di iscrizione	Soprattassa speciale annua di iscrizione	Tassa di laurea	Soprattassa annuale per esami di profitto	Soprattassa per esami di laurea	Soprattassa di ripetizione		Tassa annuale per gli studenti fuori corso	TOTALE
							per ciascun esame di profitto	per l'esame di laurea		
<b>FACOLTÀ DI INGEGNERIA</b>										
Lauree in Ingegneria e Corsi di perfezionamento . .	215.450 —	3.324.596,50	1.364.125 —	153.600 —	732.350 —	62.352 —	68.270 —	—	143.650 —	6.064.393,50
<b>FACOLTÀ DI ARCHITETTURA</b>										
Laurea in Architettura . . . . .	38.100 —	593.725 —	244.650 —	11.400 —	124.025 —	1.800 —	7.680 —	—	19.250 —	1.040.630 —
<i>Totali L.</i>	253.550 —	3.918.321,50	1.608.775 —	165.000 —	856.375 —	64.152 —	75.950 —	—	162.900 —	7.105.023,50

POLITECNICO DI TORINO

**Ammontare delle tasse e soprattasse riscosse.**

(ANNO ACCADEMICO 1947-48)

CORSI DI LAUREA	Tassa di immatricolazione	Tassa annuale di iscrizione	Soprattassa speciale annua di iscrizione	Tassa di laurea	Soprattassa annuale per esami di profitto	Soprattassa per esami di laurea	Soprattassa di ripetizione		Tassa annuale per gli studenti fuori corso	TOTALE
							per ciascun esame di profitto	per l'esame di laurea		
FACOLTÀ DI INGEGNERIA										
Lauree in Ingegneria e Corsi di perfezionamento . .	355.800 —	5.967.165 —	2.490.375 —	273.600 —	1.444.750 —	126.885 —	453.390 —	—	1.143.220 —	12.255.185 —
FACOLTÀ DI ARCHITETTURA										
Laurea in Architettura . . . . .	70.200 —	975.120 —	400.175 —	24.000 —	238.725 —	3.900 —	48.080 —	—	172.150 —	1.932.350 —
<i>Totali L.</i>	426.000 —	6.942.285 —	2.890.550 —	297.600 —	1.683.475 —	130.785 —	501.470 —	—	1.315.370 —	14.187.535 —

## POLITECNICO DI TORINO

## Cassa scolastica e dispensa dal pagamento delle tasse scolastiche.

(ANNO ACCADEMICO 1940-41)

CORSI DI LAUREA O DI PERFEZIONAMENTO	CASSA SCOLASTICA				DISPENSA TASSE				
	Percentuale tasse scolastiche	Assegni concessi		In base alla legge sulle famiglie numerose		Per altre disposizioni legislative		In complesso	
		N.	Importo	N.	Importo	N.	Importo	N.	Importo
<b>FACOLTÀ DI INGEGNERIA</b>									
Lauree in Ingegneria e Corsi di perfezionamento . . .	177.374,05	98	137.720 —	88	75.187,50	31	40.300 —	119	115.487,50
<b>FACOLTÀ DI ARCHITETTURA</b>									
Laurea in Architettura . . . . .	12.463,75	5	5.327,50	10	8.225 —	—	—	10	8.225 —
<i>In complesso</i>	189.837,80	103	143.047,50	98	83.412,50	31	40.300 —	129	123.712,50

## Consistenza cassa scolastica

Fondo di Cassa al 29-10-1940 . . . . .	L. 144.102,23
Percentuale tasse scolastiche . . . . .	» 189.837,80
Altri proventi . . . . .	» —
	<b>Totale L. 333.940,03</b>
Importo assegni concessi . . . . .	» 143.047,50
	<b>Rimanenza L. 190.892,53</b>

POLITECNICO DI TORINO

Cassa scolastica e dispensa dal pagamento delle tasse scolastiche.

(ANNO ACCADEMICO 1941-42)

CORSI DI LAUREA O DI PERFEZIONAMENTO	CASSA SCOLASTICA				DISPENSA TASSE				
	Percentuale tasse scolastiche	Assegni concessi		In base alla legge sulle famiglie numero e		Per altre disposizioni legislative		In complesso	
		N.	Importo	N.	Importo	N.	Importo	N.	Importo
<b>FACOLTÀ DI INGEGNERIA</b>									
Lauree in Ingegneria e Corsi di perfezionamento . . . . .	213.173,07	90	139.260 —	87	88.137,50	52	77.000 —	139	165.137,50
<b>FACOLTÀ DI ARCHITETTURA</b>									
Laurea in Architettura . . . . .	17.607,25	7	9.032,50	8	6.425 —	6	8.650 —	14	15.075 —
<i>In complesso</i>	230.780,32	97	148.292,50	95	94.562,50	58	85.650 —	153	180.212,50

**Consistenza cassa scolastica**

Fondo di Cassa al 29-10-1941 . . . . .	L. 190.892,53
Percentuale tasse scolastiche . . . . .	» 230.780,32
Altri proventi . . . . .	» —
<b>Totale</b>	<b>L. 421.672,85</b>
Importo assegni concessi . . . . .	L. 148.292,50
In meno riscosse su residui . . . . .	» 1.787 —
<b>Rimanenza</b>	<b>L. 271.593,35</b>

## POLITECNICO DI TORINO

## Cassa scolastica e dispensa dal pagamento delle tasse scolastiche.

(ANNO ACCADEMICO 1942-43)

CORSI DI LAUREA O DI PERFEZIONAMENTO	CASSA SCOLASTICA				DISPENSA TASSE				
	Percentuale tasse scolastiche	Assegni concessi		In base alla legge sulle famiglie numerose		Per altre disposizioni legislative		In complesso	
		N.	Importo	N.	Importo	N.	Importo	N.	Importo
FACOLTÀ DI INGEGNERIA									
Lauree in Ingegneria e Corsi di perfezionamento . . .	160.418,05	79	118.530 —	67	67.875 —	42	60.300 —	109	128.175 —
FACOLTÀ DI ARCHITETTURA									
Laurea in Architettura . . . . .	17.494,20	1	1.615 —	6	7.950 —	4	6.075 —	10	14.025 —
<i>In complesso</i>	177.912,25	80	120.145 —	73	75.825 —	46	66.375 —	119	142.200 —

## Consistenza cassa scolastica

Fondo di Cassa al 29-10-1942 . . . . .	L. 271.593,35
Percentuale tasse scolastiche . . . . .	» 177.912,25
Altri proventi . . . . .	» —
<i>Totale</i>	L. 449.505,60
Importo assegni concessi . . . . .	L. 120.145 —
Importo sussidio una volta tanto all'Opera Universitaria . . . . .	» 150.000 — » 270.145 —
<i>Rimanenza</i>	<u>L. 179.360,60</u>



POLITECNICO DI TORINO

**Cassa scolastica e dispensa dal pagamento delle tasse scolastiche.**

(ANNO ACCADEMICO 1943-44)

CORSI DI LAUREA O DI PERFEZIONAMENTO	CASSA SCOLASTICA				DISPENSA TASSE					
	Percentuale tasse scolastiche	Assegni concessi		In base alla legge sulle famiglie numerose		Per altre dispo. izioni legislative		In complesso		
		N.	Importo	N.	Importo	N.	Importo	N.	Importo	
<b>FACOLTÀ DI INGEGNERIA</b>										
Lauree in Ingegneria e Corsi di perfezionamento . . .	148.113,60	43	71.937,50	35	36.412,50	16	22.950 —	51	59.362,50	
<b>FACOLTÀ DI ARCHITETTURA</b>										
Laurea in Architettura . . . . .	23.435,10	4	6.460 —	8	11.250 —	2	2.700 —	10	13.950 —	
<i>In complesso</i>	171.548,70	47	78.397,50	43	47.662,50	18	25.650 —	61	73.312,50	

**Consistenza cassa scolastica**

Fondo di Cassa al 29-10-1943 . . . . .	L. 179.360,60
Percentuale tasse scolastiche . . . . .	» 171.548,70
Altri proventi . . . . .	» —
	<u>Totale L. 350.909,30</u>
Importo assegni concessi . . . . .	» 78.397,50
	<u>Rimanenza L. 272.511,80</u>

## POLITECNICO DI TORINO

## Cassa scolastica e dispensa dal pagamento delle tasse scolastiche.

(ANNO ACCADEMICO 1944-45)

CORSI DI LAUREA O DI PERFEZIONAMENTO	CASSA SCOLASTICA		DISPENSA TASSE (in base all'art. 14 D. L. L. 5-4-1945 n. 238)		
	Percentuale tasse scolastiche	Assegni concessi		N.	Importo
		N.	Importo		
FACOLTÀ DI INGEGNERIA					
Lauree in Ingegneria e Corsi di perfezionamento . . . . .	390.866,75	16	53.260 —	33	94.500 —
FACOLTÀ DI ARCHITETTURA					
Laurea in Architettura . . . . .	72.204,45	3	8.675 —	11	30.600 —
<i>In complesso</i>	463.071,20	19	61.935 —	44	125.100 —

## Consistenza cassa scolastica

Fondo di Cassa al 29-10-1944 . . . . .	L. 272.511,80
Percentuale tasse scolastiche . . . . .	» 463.071,20
Altri proventi . . . . .	» —
	<hr/>
<i>Totale</i>	L. 735.583 —
Importo assegni concessi . . . . .	» 61.935 —
	<hr/>
<i>Rimanenza</i>	L. 673.648 —

POLITECNICO DI TORINO

**Cassa scolastica e dispensa dal pagamento delle tasse scolastiche.**

(ANNO ACCADEMICO 1945-46)

CORSI DI LAUREA O DI PERFEZIONAMENTO	CASSA SCOLASTICA			DISPENSA TASSE (in base all'art. 14 D. L. L. 5-4-1945 n. 238)	
	Percentuale tasse scolastiche	Assegni concessi		N.	Importo
		N.	Importo		
<b>FACOLTÀ DI INGEGNERIA</b>					
Lauree in Ingegneria e Corsi di perfezionamento . . . . .	—	—	—	43	142.330 —
<b>FACOLTÀ DI ARCHITETTURA</b>					
Laurea in Architettura . . . . .	—	—	—	2	3.830 —
<i>In complesso</i>	—	—	—	45	146.160 —

**Consistenza cassa scolastica**

Fondo di Cassa al 1-11-1945 . . . . .	L. 673.648 —
Percentuale tasse scolastiche . . . . .	» —
Altri proventi . . . . .	» —
<i>Totale</i>	<u>L. 673.648 —</u>
Importo assegni concessi . . . . .	» —
<i>Rimanenza</i>	<u><u>L. 673.648 —</u></u>

N. B.: Per effetto delle disposizioni di cui all'art. 14 D. L. L. 5-4-1945 n. 238, la Cassa Scolastica non concede più assegni a studenti.  
La intera disponibilità pervenuta in conto resti sarà opportunamente destinata.

## POLITECNICO DI TORINO

## Cassa scolastica e dispensa dal pagamento delle tasse scolastiche.

(ANNO ACCADEMICO 1946-47)

CORSI DI LAUREA O DI PERFEZIONAMENTO	CASSA SCOLASTICA			DISPENSA TASSE (in base all'art. 14 D. L. L. 5-4-1945 n. 238)	
	Percentuale tasse scolastiche	Assegni concessi		N.	Importo
		N.	Importo		
<b>FACOLTÀ DI INGEGNERIA</b>					
Lauree in Ingegneria e Corsi di perfezionamento . . . . .	—	—	—	62	465.850 —
<b>FACOLTÀ DI ARCHITETTURA</b>					
Laurea in Architettura . . . . .	—	—	—	8	61.600 —
<i>In complesso</i>	—	—	—	70	527.450 —

## Consistenza cassa scolastica

Fondo di Cassa al 1-11-1946 . . . . .	L. 673.648 —
Percentuale tasse scolastiche . . . . .	» —
Altri proventi . . . . .	» —
<hr/>	
<i>Totale</i>	L. 673.648 —
Importo assegni concessi . . . . .	» —
<hr/>	
<i>Rimanenza</i>	L. 673.648 —

N. B.: Per effetto delle disposizioni di cui all'art. 14 D. L. L. 5-4-1945 n. 238, la Cassa Scolastica non concede più assegni a studenti. La intera disponibilità pervenuta in conto resti sarà opportunamente destinata.