

9 2 3

PROGRAMMI
SCOLASTICI
PIROLA

ISTITUTI TECNICI PER GEOMETRI

PROGRAMMI D'INSEGNAMENTO E D'ESAME

D. P. R. 30 settembre 1961, n. 1222 - D. M. 5 settembre 1962

I
Z - 1
(1,64)
923

L. di G. PIROLA - MILANO - 1964

PROGRAMMI SCOLASTICI PIROLA

ISTRUZIONE PRIMARIA

- 1171 - Scuola primaria e scuola materna L. 200

ISTRUZIONE PROFESSIONALE

- 924 - Avviamento commerciale e alberghiero » 300
1127 - Avviamento agrario » 300
1106 - Avviamento industriale e Scuola tecnica industriale » 300
1116 - Avviamento industriale femminile » 250
926 - Scuola tecnica commerciale » 200
925 - Scuola professionale femminile e Magistero profes-
sionale per la donna » 300

ISTRUZIONE CLASSICA

- 1082 - Scuola media statale » 250
1083 - Ginnasio, Liceo classico e Liceo scientifico » 300
1084 - Istituto magistrale e Scuola magistrale » 300

ISTRUZIONE ARTISTICA

- 1011 - Licei artistici, Accademie di belle arti, Scuole e Istituti d'arte » 300

ESAMI DI STATO

- 1198 - Esami di stato di abilitazione all'esercizio professionale » 300
1200 - Esami di abilitazione all'insegnamento medio. Titoli di ammissione, classi d'esame, programmi. Ediz. 1958 » 300
1212 - Esami di maturità classica e scientifica, di abilitazione magistrale e tecnica » 300

L. di G. PIROLA - Milano, Via Comelico, 24 - c. c. p. 3/826

segue in terza pagina di copertina ►

Georg-Eckert-Institut BS78



1 232 813 8

9 2 3

PROGRAMMI
SCOLASTICI
PIROLA

ISTITUTI TECNICI PER GEOMETRI

PROGRAMMI D'INSEGNAMENTO E D'ESAME

D. P. R. 30 settembre 1961, n. 1222 - D. M. 5 settembre 1962

Internationales Schulbuchinstitut
Braunschweig
- Bibliothek -

*Georg-Eckert-Institut
für internationale
Schulbuchforschung
Braunschweig
Schulbuchbibliothek*

16460



L. di G. PIROLA - MILANO - 1964

Allgemein

Schulprogramm Pirola

Heft Nr. 923

Technische Institute für
Landvermesser

Unterrichtsprogramme und Prüfungs-
programm

Verlag: Mailand
Pirola
1964

1
Z-1(1,64)923

PREMESSA

Al geometra si presenta un campo di attività professionale vasto e complesso, sia nell'esercizio della libera professione, sia nelle funzioni di collaborazione con altre categorie professionali, sia infine nell'impiego presso Amministrazioni pubbliche o private.

Egli, infatti, esercita le funzioni tecniche specifiche, previste dal relativo regolamento professionale, delle quali vanno ricordate in particolare quelle svolte per il rilevamento, la misurazione, le triangolazioni secondarie a lati rettilinei, la poligonazione e la determinazione e verifica di confini; nonchè per le operazioni catastali e gli estimi relativi; per il tracciamento di strade poderali e consorziali ed inoltre, quando abbiano tenue importanza, di strade ordinarie e di canali di irrigazione e di scolo; per la misura e la divisione di fondi rustici.

Viene inoltre chiamato a prestare la sua opera nella misura e divisione di aree urbane e di modeste costruzioni civili; nella stima di aree e di fondi rustici e dei danni ad essi prodotti dalla grandine o dagli incendi; nella stima di aree urbane e di modeste costruzioni civili, nonchè dei danni ad esse prodotti dagli incendi.

Il geometra può, inoltre, assumere funzioni puramente contabili ed amministrative nelle piccole e medie aziende agrarie; funzioni di assistenza nei contratti agrari; curatele di piccole e medie aziende agrarie, in quanto non importino una durata superiore ad un anno ed una vera e propria direzione tecnica.

La sua opera viene anche richiesta per il progetto, la direzione e la sorveglianza di costruzioni rurali e di edifici per uso di industrie agricole, di limitata importanza e di struttura ordinaria, comprese piccole costruzioni accessorie in cemento armato, che non richiedano particolari operazioni di calcolo e che per la loro destinazione non possano comunque implicare pericolo per la incolumità delle persone. Può inoltre essergli affidata l'esecuzione di piccole opere inerenti alle aziende agrarie, come strade vicinali, lavori di irrigazione e di bonifica, provvista di acque per le stesse aziende e reparto della spesa per opere consorziali relative, esclusa, comunque, la redazione di progetti generali di bonifica idraulica ed agraria e relativa direzione.

Il geometra può anche esser chiamato a progettare, dirigere e vigilare modeste costruzioni di edifici civili ed a provvedere alla misura, contabilità e liquidazione delle costruzioni civili e rurali. Egli può assumere funzioni peritali ed arbitramentali in ordine a tutte le attribuzioni su menzionate.

Nei comuni con popolazione fino a diecimila abitanti, il geometra può, infine, svolgere mansioni di perito comunale per le funzioni tecniche ordinarie nei confronti dei lavori che escludano la progettazione di opere pubbliche di importanza notevole o che implichino la risoluzione di rilevanti problemi tecnici.

• • •

Occorre poi tener conto, oltre che delle mansioni autonome sopra indicate, dei compiti che una parte cospicua dei geometri sarà chiamata a svolgere negli uffici pubblici e privati e negli studi professionali in collaborazione con tecnici laureati. Collaborazione che non potrebbe svolgersi efficacemente, sia pure su un piano subordinato, se il geometra non avesse acquisito nella scuola le solide basi scientifiche che sono indispensabili.

• • •

Per raggiungere il grado di formazione tecnica ed umana richiesto dalle complesse responsabilità che egli deve affrontare e per mantenere una costante, stretta corrispondenza della sua preparazione con le progressive istanze del mondo moderno, nella formulazione di questi nuovi programmi si è proceduto ad un più accurato coordinamento delle varie discipline e ad un potenziamento delle esercitazioni pratiche delle materie professionali; esercitazioni attraverso le quali si opera un più efficace raccordo tra scuola e professione.

Allo scopo, infine, di offrire ai futuri geometri una formazione più moderna e più completa, anche per quanto concerne l'acquisizione di più solide basi culturali generali, sono stati potenziati gli insegnamenti della lingua e delle lettere italiane, della matematica e della fisica, mentre lo studio della storia è stato portato fino alla V classe, in connessione con quello della letteratura italiana e dell'educazione civica.

Orario settimanale delle lezioni

MATERIE D'INSEGNAMENTO	Ore settimanali					Prove di esame
	Biennio		Triennio			
	I cl.	II cl.	III cl.	IV cl.	V cl.	
Religione	1	1	1	1	1	
Lingua e lettere italiane . .	5	5	3	3	3	o.s.
Storia ed educazione civica .	2	2	2	2	2	o.
Lingua straniera	3	3	—	—	—	o.s.
Matematica	5	4	3	—	—	o.s.
Fisica ed esercitazioni . . .	2	2	3	—	—	o.
Scienze naturali e geografia .	4	4	—	—	—	o.
Chimica	2	3	2	—	—	o.
Disegno tecnico e architettonico	4	4	2	—	—	g.
Elementi di agricoltura . . .	—	—	3	2	—	o.
Economia e contabilità . . .	—	—	2	2	—	o.
Estimo	—	—	—	2	2	o.s.
Costruzioni e disegno di costruzioni	—	—	3	5	5	o.g.
Topografia e disegno topografico	—	—	3	5	5	o.s.g.p.
Elementi di diritto	—	—	—	2	3	o.
TOTALI	28	28	27	24	21	
ESERCITAZIONI PRATICHE						
Chimica	—	—	1	—	—	
Estimo	—	—	—	—	2	
Costruzioni	—	—	—	2	2	
Topografia	—	—	—	3	3	
Educazione fisica	2	2	2	2	2	
TOTALI GENERALI	30	30	30	31	30	

AVVERTENZE SUI PROGRAMMI
DI LINGUA E LETTERE ITALIANE E STORIA

I. — L'Istituto tecnico, il cui fine primario è la formazione del professionista tecnico, ha una fisionomia particolare, in quanto è responsabile della formazione umana e della capacità tecnica degli alunni che esso abilita direttamente alla professione, e quindi del contributo che questi saranno in grado di dare alla vita economica e produttiva della società.

Questo compito di formazione « definitiva » del professionista tecnico non può, ovviamente, esaurirsi nell'impartire l'istruzione teorica e pratica necessaria all'esercizio della professione, sia perchè la scuola deve preparare anche al consapevole assolvimento delle altre importanti funzioni che il cittadino svolge nell'ambito sociale, politico e familiare, sia perchè la stessa preparazione alla professione non si può ritenere limitata al possesso delle conoscenze e delle esperienze scientifiche e tecniche a questa indispensabili, non essendo l'uomo riducibile alla pura economicità, se non a condizione di essere depresso ad un tecnicismo privo d'ogni illuminazione spirituale.

Pertanto, negli istituti tecnici, che per molti giovani costituiscono l'unica e definitiva esperienza di studi sistematici e guidati nel settore della cultura generale, appare di particolare importanza il conseguimento di una formazione culturale idonea a dare una complessiva maturità umana e a rendere illuminata e consapevole la stessa preparazione professionale.

Queste considerazioni impongono di rafforzare notevolmente la educazione umanistica oggi impartita negli istituti tecnici, riformando negli orari e nei programmi — e quindi in tutta l'impostazione didattica — l'insegnamento delle due materie alle quali essa è principalmente affidata: l'italiano e la storia.

A tale scopo, si sono apportate le seguenti modificazioni al piano vigente degli studi e alla distribuzione dei programmi di italiano e storia:

1° — gravitazione dell'insegnamento dell'italiano, nel biennio, su due compiti essenziali:

a) formazione della capacità espressiva, mediante un rinnovato studio sistematico della struttura morfologica e sintattica della lingua italiana e del suo patrimonio lessicale e mediante l'avviamento e la preparazione allo studio delle opere letterarie;

b) formazione di una buona cultura generale, attraverso ampie letture di autori del mondo classico (in traduzioni e riduzioni) e del mondo contemporaneo;

2° — inizio dell'insegnamento storico-letterario propriamente detto solo al terzo anno di corso, quando gli alunni hanno conseguito maggiore maturità mentale e culturale e la necessaria preparazione propedeutica;

3° — estensione dell'insegnamento della storia fino alla V^a classe;

4° — sincronismo, in via di massima, della trattazione della storia letteraria e della storia politica e civile, e reciproca integrazione dei due insegnamenti, allo scopo di ottenere una maggiore organicità di cultura e una visione più unitaria e più vasta dello svolgimento della civiltà;

5° — nuova formazione e distribuzione del programma di storia, al fine di assicurare, nei limiti del possibile, l'auspicato parallelismo di trattazione col programma di letteratura, e di dare agli alunni degli istituti tecnici maggiore conoscenza dei vari periodi della civiltà, almeno nella misura indispensabile alla formazione di una cultura media, e alla comprensione della nostra letteratura.

I punti essenziali della nuova distribuzione del programma consistono: per la prima classe, nell'aver aggiunto allo studio

della storia orientale e greca quello della storia romana sino alla costituzione dell'Impero, il che consente di prospettare i profondi rapporti esistenti tra storia greca e storia romana, che non potrebbero rilevarsi se lo studio ne fosse disgiunto; per la seconda classe, nell'aver esteso lo studio della storia, dall'età imperiale di Roma a tutto il Medioevo sino al secolo XI, il che permette da una parte di valutare meglio la sopravvivenza di forme romane di civiltà e dall'altra di trattare in terza classe lo stesso periodo, che è oggetto dell'insegnamento letterario, conseguendo anche il vantaggio di ridurre notevolmente l'ampiezza del programma tradizionale.

II. — Nell'insegnamento dell'italiano, mancando negli istituti tecnici il valido aiuto dello studio delle lingue classiche, i docenti dovranno rivolgere particolari cure, con metodo vivo e non sterilmente precettistico, a far comprendere la struttura morfologica e sintattica della nostra lingua, ad ampliarne la conoscenza lessicale, solitamente molto povera negli alunni, e ad insegnarne la proprietà e correttezza dell'uso.

E' da tener presente che la conoscenza della lingua, identificandosi con l'acquisizione della cultura e delle capacità ragionate, si consegue attraverso lo studio di ogni disciplina, non soltanto dell'italiano e della storia, e dipende pertanto, dall'azione di tutti i docenti. Particolare efficacia può anzi avere al riguardo l'opera degli insegnanti di materie tecniche e scientifiche, sia per il costante arricchimento della lingua pertinente alle rispettive discipline, sia per la rigorosa esattezza e proprietà dell'espressione.

Da parte del docente d'italiano e storia, che ne ha cura particolare, l'insegnamento della lingua, oltre che mediante lo studio grammaticale e lessicale, opportunamente ravvivato con metodi efficacemente persuasivi, dovrà essere curato in tutti gli anni di corso attraverso l'esercizio continuo del leggere, dell'espore oralmente e per iscritto e del comporre ed esser volto al fine di educare, oltre che alla correttezza ed alla proprietà della espressione, alla ricchezza dell'ideazione, all'ordine del pensiero, all'organizzazione logica del discorso, all'economia del ragionamento.

III. — L'insegnamento della letteratura dovrà fondarsi sullo studio diretto e il più possibile ampio delle opere di poesia e di prosa dei nostri massimi scrittori.

Dalla conoscenza delle opere si salirà alla comprensione della personalità degli autori e da questa allo studio delle correnti e dei movimenti dei quali essi sono promotori e rappresentanti, delineando così dall'interno lo svolgimento della letteratura. Questo, pertanto, non sarà astrattamente prospettato come uno schema esterno, nel quale si vadano successivamente inquadrando gli autori, ma visto nella concretezza delle opere e degli autori che lo costituiscono e, snellito dei troppi dati e nomi che ordinariamente ne appesantiscono la delineazione, dovrebbe rappresentare alla mente degli alunni lo svolgimento spirituale della nazione, sia pure nelle linee essenziali e sotto l'aspetto della civiltà letteraria.

Gli insegnanti daranno adeguata importanza alle letture domestiche degli alunni, che converrà stimolare vivamente mediante l'uso delle biblioteche di scuola e di altre eventualmente a disposizione.

IV. — L'insegnamento della storia dovrà proporsi di guidare gli alunni ad una conoscenza il più possibile chiara ed organica delle essenziali vicende storiche delle Nazioni e dello svolgimento della civiltà. Tralasciando perciò la narrazione di minute vicende dinastiche, le informazioni troppo particolareggiate di carattere strettamente politico-militare e sovrabbondanti indicazioni cronologiche, si mirerà soprattutto a far conoscere, dei vari periodi storici delle nazioni, le più caratteristiche istituzioni politiche, strutture sociali e condizioni economiche, e lo stato del pensiero, delle scienze, della tecnica, della cultura, dell'arte e della religione, in guisa da avviare gli alunni a meglio intendere i problemi del tempo in cui vivono.

A tale scopo saranno continuamente prospettati opportuni riferimenti a quei settori della cultura (storia dell'arte, della filosofia, del pensiero economico, delle scienze, ecc.) il cui insegnamento non è compreso nei piani di studio degli istituti tecnici, sia per farne almeno intravedere l'esistenza e

stimolare l'interesse, sia per darne conoscenza indispensabile alla stessa intelligenza delle opere letterarie.

Gli insegnanti di italiano e storia governino con attenta economia lo svolgimento del programma, in modo da condurre la trattazione fino ai nostri giorni, essendo proprio lo studio della cultura odierna quello che desta maggiore interesse negli alunni e più giova al loro orientamento nei complessi problemi della vita attuale. L'inconveniente, largamente diffuso, di tralasciare tutti o quasi i decenni trascorsi del nostro secolo, particolarmente grave per gli alunni dell'istituto tecnico, che meno degli altri avranno possibilità di aggiornamento culturale, è una delle cause dell'indifferenza e del disinteresse che molti sentono verso la scuola, e perciò è da evitarsi risolutamente.

Lingua e lettere italiane

BIENNIO

Nelle prime due classi l'insegnamento deve essere volto a rafforzare negli alunni la conoscenza e il corretto uso parlato e scritto della lingua, a far conoscere aspetti notevoli della civiltà del mondo classico e contemporaneo attraverso ampie letture antologiche, a dare gli strumenti necessari per svolgere lo studio letterario del triennio successivo.

La proprietà del linguaggio sarà curata come mezzo per una più intensa e viva comunicazione spirituale, e la lettura dovrà farsi più consapevole e matura, elevando l'attenzione degli alunni dal mero interesse narrativo o descrittivo a una più profonda intelligenza e penetrazione del valore stilistico ed estetico, come del mondo spirituale, presenti nelle opere e nelle pagine che si vanno leggendo.

Sarà opportuno, altresì che, nel corso delle letture, l'insegnante non trascuri di accennare, via via che se ne presenti l'occasione, alle peculiarità stilistiche e retoriche della lingua italiana e alle nozioni fondamentali sulla metrica, sui generi letterari, ecc., che si dimostrino utili per una migliore comprensione dei testi.

I CLASSE (ore 5).

1° Studio della struttura morfologica e sintattica della lingua italiana. Studio ed esercizi lessicai.

2° Esposizione, orale e scritta, composizioni e conversazioni su argomenti che rientrino nell'esperienza diretta e indiretta degli alunni.

3° Lettura — in correlazione col programma di storia — di pagine di autori classici e moderni, atte a rappresentare gli aspetti fondamentali della civiltà e della vita della Grecia e di Roma e tuttavia accessibili al livello culturale e spirituale degli alunni.

4° Lettura, esposizione e commento di pagine, prevalentemente di prosa, di autori moderni e contemporanei italiani e stranieri.

5° Studio iniziale dei *Promessi Sposi*.

6° Letture domestiche, consigliate e guidate dall'insegnante, di opere narrative, biografiche, di viaggi, di divulgazione scientifica e simili, atte a destare interesse e diletto negli alunni.

II CLASSE (ore 5).

1° Come al numero 1° della prima classe.

2° Come al numero 2° della prima classe.

3° Lettura di pagine di autori classici e moderni, atte a rappresentare gli aspetti della civiltà e della vita dell'età imperiale e medievale, accessibili al livello culturale e spirituale degli alunni.

4° Come al numero 4° della prima classe.

5° Continuazione e compimento dello studio dei *Promessi Sposi*.

6° Come al numero 6° della prima classe.

TRIENNIO

Nelle ultime tre classi degli istituti tecnici l'insegnamento delle lettere, continuando a curare l'apprendimento della nostra lingua e l'acquisto delle capacità espressive attraverso letture ed esercitazioni di esposizione e composizione, scritte e orali, deve soprattutto mirare alla costituzione della cultura e allo sviluppo del gusto e del senso critico, accostando direttamente gli alunni agli autori convenientemente inquadrati nello svolgimento della letteratura.

Parte e mezzo fondamentale dell'insegnamento letterario, sia dunque lo studio dei testi e la conoscenza diretta degli autori più rappresentativi, attraverso i quali l'insegnante curerà di tracciare, con concretezza di riferimenti, un chiaro ed essenziale disegno storico della letteratura.

III CLASSE (ore 3).

1° Lettura e commento:

a) di alcuni canti dell'*Inferno* di Dante, inquadrati nel disegno generale della cantica;

b) di opere e passi di opere scelte tra le più rappresentative dei maggiori poeti e scrittori dei secoli XIII, XIV e XV, con particolare riguardo a Dante, Petrarca e Boccaccio.

2° Composizioni scritte su argomenti che rientrino nella esperienza di vita e di cultura degli alunni.

3° Letture domestiche, consigliate e guidate dall'insegnante, di opere narrative, biografiche, di divulgazione e simili.

IV CLASSE (ore 3).

1° Lettura e commento:

a) di alcuni canti del *Purgatorio* di Dante inquadrati nel disegno generale della cantica;

b) di opere e passi di opere scelte tra le più rappresentative dei maggiori poeti e scrittori dei secoli XVI, XVII e XVIII, con particolare riguardo all'Ariosto, al Machiavelli, al Tasso, al Parini, al Goldoni, all'Alfieri

2° Composizioni scritte su argomenti che rientrino nella esperienza di vita e di cultura degli alunni.

3° Letture domestiche, consigliate e guidate dall'insegnante, di opere narrative, biografiche, di divulgazione e simili.

V CLASSE (ore 3).

1° Lettura e commento:

a) di alcuni canti del *Paradiso* di Dante, inquadrati nel disegno generale della cantica;

b) di opere e passi di opere scelte tra le più rappresentative dei maggiori poeti e scrittori dei secoli XIX e XX, con particolare riguardo al Foscolo, al Leopardi, al Manzoni, al Carducci, al Pascoli, al D'Anunzio, al Verga e ai contemporanei.

2° Composizioni scritte su argomenti che rientrino nella esperienza di vita e di cultura degli alunni.

3° Letture domestiche, consigliate e guidate dall'insegnante, di opere narrative, biografiche, di divulgazione e simili.

Storia

BIENNIO

I CLASSE (ore 2).

Cenni sulle civiltà dell'Oriente antico. Principali vicende della narrazione biblica. Antichi popoli mediterranei. Origini e sviluppo della civiltà greca. Ordinamenti sociali e politici delle più importanti città greche. Colonizzazione mediterranea con speciale riguardo all'Italia.

Età di Pericle. Massimo splendore dell'arte e della cultura greche. Guerre peloponnesiache. Egemonia spartana, tebana e macedone. Impero di Alessandro Magno. Il pensiero

politico-economico dei massimi pensatori della Grecia. Antichi abitatori dell'Italia e origini di Roma. Periodo regio. Espansione romana nella penisola e nel Mediterraneo. Istituzioni repubblicane. Guerre civili e crisi della Repubblica.

II CLASSE (ore 2).

Costituzione dell'Impero Romano. Vita economica e sociale. Il diritto, la cultura e l'arte. Impero e Cristianesimo fino al sec. IV. La Chiesa in Occidente e il Papato. La crisi dell'Impero e i barbari. Medio Evo barbarico: società e istituzioni. Il feudalesimo: aspetti economico-sociali. Gli arabi: religione e conquiste. Impero Carolingio. Papato e Impero: lotte di supremazia. I Normanni. I Comuni, le Crociate e la rinascita dell'economia. Cultura medievale.

TRIENNIO

III CLASSE (ore 2).

Formazione delle monarchie occidentali. Dominio svevo in Italia. Signorie e principati. Guerre di equilibrio. Civiltà del Rinascimento. Viaggi, scoperte geografiche e loro effetti economici. Europa e Italia nel '500. Riforma e Controriforma. L'Europa e l'Italia nel Seicento.

IV CLASSE (ore 2).

Guerre di successione in Europa. Vita economica e sociale, civiltà e cultura europea nel Settecento. Illuminismo e riforme. Colonie latine e inglesi in America. Rivoluzione americana e costituzione degli Stati Uniti di America. Rivoluzione francese e sue ripercussioni in Italia e in Europa. Periodo napoleonico. Restaurazione. Inizio del Risorgimento italiano. Rivoluzioni europee.

V CLASSE (ore 2).

Il 1848, il decennio di preparazione e le guerre del '59. Costituzione del Regno d'Italia e compimento dell'unità. Origini della questione sociale e sviluppi del capitalismo. L'Italia dal 1901 al 1915; problemi interni e rapporti internazionali. L'espansione coloniale degli Stati europei e l'Italia. Progresso delle scienze e sviluppo delle industrie nei secoli XIX e XX. Estremo Oriente.

Le guerre mondiali. La Resistenza, la lotta di liberazione, la costituzione della Repubblica italiana: ideali e realizzazioni della democrazia.

Tramonto del colonialismo e nuovi Stati nel mondo.

Istituti e organizzazioni per la cooperazione fra i popoli. Comunità europea.

Lingua straniera

Avvertenze.

Allo scopo di ottenere un livello comune di preparazione, l'insegnante sarà guidato non tanto dalla preoccupazione di un riepilogo sistematico della grammatica, che ha formato oggetto di studio nella scuola secondaria inferiore, quanto dall'intento di iniziare il colloquio nella lingua straniera su argomenti familiari e di accertare, nello stesso tempo, il grado di conoscenza della lingua nei singoli alunni.

Egli adeguerà a questo criterio lo svolgimento del programma, che dovrà consentire all'alunno di esprimersi sia oralmente, sia per iscritto, nella lingua straniera quale oggi si parla: lingua viva, semplice, come quella che si coglie nella conversazione, nelle cronache dei giornali, nella corrispondenza epistolare.

Ciò non esclude la necessità dello studio della grammatica che dovrà essere limitato all'indispensabile, ogniqualevolta lo richiedano le forme, i modi ed il lessico del colloquio fra

l'insegnante e la scolaresca, condotto su argomenti di viva attualità che suscitino l'interesse immediato dell'alunno.

Questo dialogo si svolgerà anche per iscritto, cioè l'insegnante detterà frasi che implicino una risposta. Frequenti letture, opportunamente scelte su argomenti familiari e professionali, contribuiranno ad arricchire le conoscenze lessicali e, quindi, a porre l'alunno nelle più favorevoli condizioni per esprimersi nella lingua straniera.

Saranno così poste le basi anche per brevissime composizioni sia su argomenti della conversazione, sia sotto forma di riassunti di letture.

La traduzione nella lingua straniera sarà adottata solo come esercizio sussidiario, che non dovrà essere fine a se stesso o mero controllo della conoscenza della grammatica. In ogni modo, dovrà essere preparata con vocaboli e costrutti già appresi nell'esercizio orale precedentemente svolto, al fine di evitare, particolarmente nei primi anni d'insegnamento, l'impiego del dizionario.

Sarà altresì evitato lo studio mnemonico della fraseologia con aggruppamenti di vocaboli e di costrutti, che, soltanto se appresi attraverso ripetute, pazienti conversazioni e letture, possono essere acquisiti nell'uso della lingua viva: se affidati invece ad un arido esercizio mnemonico, essi sono destinati a rimanere labilmente impressi, al solo fine di contingenti necessità scolastiche.

I CLASSE (ore 3).

Letture e conversazione, con richiami grammaticali, di brani narrativi e di brani relativi alla civiltà del popolo di cui si studia la lingua e con particolare riferimento all'indirizzo tecnico-professionale del corso di studi.

Dettagli e composizioni nella lingua straniera. Traduzioni dalla lingua straniera in italiano e dall'italiano nella lingua straniera.

II CLASSE (ore 3).

Prosecuzione ed approfondimento del lavoro svolto nella prima classe, con particolare sviluppo delle letture, della conversazione, della composizione e delle altre esercitazioni scritte per la prima classe, che consentano agli alunni un più sicuro possesso della lingua.

Matematica

Avvertenze.

L'insegnamento della matematica negli istituti tecnici per geometri si propone di raggiungere i seguenti scopi:

1) stimolare negli alunni l'esercizio della riflessione e del ragionamento;

2) abituarli ad una esposizione chiara ed esatta;

3) portarli, attraverso la soluzione di problemi pratici, ad acquistare sicurezza e rapidità di calcolo e a sentire sempre più vivo il collegamento col mondo concreto anche attraverso gli interessi culturali e professionali.

Dato il suo carattere formativo-strumentale, l'insegnamento sarà prevalentemente deduttivo, pur facendo ampio ricorso — sempre dichiarato — all'intuizione ed all'esperienza, specie quando si propone di introdurre e fissare i concetti fondamentali.

L'uso dei diagrammi, fin dall'inizio della 2^a classe, servirà a chiarire i concetti e i procedimenti e risulterà di prezioso ausilio anche ad altri insegnamenti.

Gli alunni saranno abituati a servirsi delle formule riportate nei manuali pratici ed a valutare, nei calcoli approssimati, l'ordine di grandezza dell'approssimazione.

Ai fini della preparazione professionale degli alunni, l'insegnante terrà presenti le relazioni che intercorrono tra la matematica e le altre materie e darà, ai vari argomenti, uno sviluppo proporzionato alla loro importanza.

I CLASSE (ore 5).

Aritmetica e algebra:

Richiami sul calcolo frazionario, sul sistema metrico decimale e sui sistemi non decimali. Numeri periodici e loro generatrici. Cenni sul calcolo approssimato.

Proporzioni numeriche e loro proprietà. Classe di numeri direttamente e inversamente proporzionali.

Numeri razionali relativi, loro rappresentazioni sulla retta e operazioni su di essi. Calcolo letterale: monomi, polinomi ed operazioni su di essi, prodotti notevoli, decomposizioni in fattori dei polinomi.

Operazioni sulle frazioni algebriche. Equazioni e sistemi di primo grado e problemi relativi.

Breve cenno sul concetto di numero reale.

Geometria:

Punto, retta, piano, segmenti ed angoli. Rette perpendicolari e rette parallele. Triangoli e loro proprietà. Prime nozioni sui triangoli simili. Uguaglianza tra figure piane con particolare riguardo ai triangoli e ai poligoni. Proprietà angolari e perimetrali dei poligoni.

Parallelogrammi: proprietà, casi particolari. Luoghi geometrici. Circonferenza e cerchio. Mutuo comportamento di rette e circonferenze complanari.

Angoli al centro ed angoli alla circonferenza. Poligoni regolari.

Costruzioni con riga e compasso (problemi fondamentali). Equivalenza dei poligoni.

II CLASSE (ore 4).

Aritmetica e algebra:

Numeri reali e cenno sulle operazioni con essi. Calcolo sui radicali e sulle potenze con esponente razionale. Equazioni e problemi di 2° grado ad una incognita o facilmente riconducibili al 2° grado. Semplici sistemi di equazioni di grado superiore al primo.

Coordinate cartesiane ortogonali. Concetto di funzione. Rappresentazione grafica di una funzione di una variabile. Studio particolare delle funzioni $ax + b$; $ax^2 + bx + c$; a/x ;... Risoluzione grafica delle equazioni e dei sistemi di equazioni. Funzioni circolari e loro rappresentazione grafica. Relazioni trigonometriche tra i lati e gli angoli di un triangolo rettangolo. Uso delle tavole dei valori naturali delle funzioni goniometriche. Applicazione dell'algebra alla geometria in casi numerici.

Geometria:

Misure delle grandezze. Grandezze proporzionali. Poligoni simili e cenno sulla similitudine fra figure piane. Concetto intuitivo di equivalenza fra figure piane. Area dei poligoni. Area del cerchio e lunghezza della circonferenza. settori ed archi circolari. Rette e piani nello spazio, ortogonalità e parallelismo, distanze ed angoli.

Uguaglianza delle figure spaziali. Diedri e angoloidi. Simmetria.

Prismi, piramidi, poliedri regolari e solidi di rotazione, in particolare: cilindro, cono e sfera. Cenno alla similitudine nello spazio. Regole pratiche per il calcolo delle aree e dei volumi dei solidi studiati, con particolare riguardo alle applicazioni professionali. Teorema di Guldino.

III CLASSE (ore 3).

Algebra e geometria:

Cenno sulla potenza ad esponente reale. Funzione esponenziale e logaritmica, loro rappresentazione grafica. Teoremi per il calcolo logaritmico. Logaritmi decimali.

Uso delle tavole; uso del regolo calcolatore.

Progressioni aritmetiche e geometriche.

Media aritmetica, ponderata e geometrica.

Interesse semplice e composto. Sconto. Annualità e valori periodici.

Applicazione dell'algebra alla geometria in casi di facile discussione.

Equazioni di un luogo geometrico.

Rappresentazione nel piano cartesiano di curve di data equazione: circonferenza, ellisse, iperbole, parabola...

Fisica

Avvertenze.

Questo insegnamento, oltre a costituire fondamento essenziale per la cultura e per l'educazione scientifica degli alunni, dovrà loro fornire le cognizioni indispensabili per lo studio delle discipline tecnico-professionali.

Al fini della preparazione degli alunni, l'insegnante terrà sempre presenti le relazioni che intercorrono tra la fisica e le altre materie e darà ai vari argomenti uno sviluppo proporzionale alla loro importanza.

Le lezioni, oltre ad avere una larga base sperimentale, saranno integrate da frequenti *esercitazioni sperimentali, collettive e individuali*, relative ai più importanti fenomeni studiati. Per le esercitazioni individuali sarà richiesta agli alunni una relazione scritta.

I CLASSE (ore 2).

Meccanica:

Generalità - Grandezze fisiche e loro misura - Unità di misura del sistema M. K. S. Moto uniforme, vario ed uniformemente vario; moto circolare e moto armonico - Composizione dei movimenti. Composizione delle forze complanari. Coppie. Gravità. Baricentri. Condizioni di equilibrio di un corpo libero e vincolato. Equilibrio delle forze nelle macchine semplici. Leggi della dinamica e loro applicazioni (caduta dei gravi, pendolo, forza centrifuga, impulso e quantità di moto).

Lavoro, energia e potenza. Conservazione dell'energia. Cenni sulla gravitazione universale.

Nozioni elementari sulle resistenze passive.

Proprietà fondamentali dei liquidi e dei gas e cenni sulle loro principali applicazioni.

II CLASSE (ore 2).

Acustica:

Moto vibratorio e suono. Caratteri del suono e sua propagazione. Interferenze sonore e risonanza.

Ultrasuoni e loro applicazioni.

Ottica:

Propagazione della luce. Nozioni di fotometria. Riflessione e rifrazione. Specchi, prismi e lenti. Strumenti ottici principali. Dispersione della luce. Spettri. Interferenza, diffrazione e polarizzazione.

Cenni sulle moderne teorie della luce.

Termologia:

Termometria, dilatazioni termiche. Calorimetria. Propagazione del calore. Cambiamenti di stato. Il calore come energia: principi della termodinamica e funzionamento dei più moderni motori termici.

III CLASSE (ore 3).

Elettrologia:

Fenomeni principali di elettrostatica in relazione con la struttura dell'atomo. Condensatori. Corrente elettrica come movimento degli elettroni e i suoi effetti. Leggi del circuito a corrente continua. Corrente nei liquidi e nei gas. Magnetismo ed elettro-magnetismo. Applicazioni tecniche. Induzione elettromagnetica. Corrente alternata.

Cenni sulle macchine generatrici di corrente, sui motori elettrici e sui trasformatori. Trasporto dell'energia.

Oscillazioni elettromagnetiche; onde elettromagnetiche; telecomunicazioni.

Presentazioni delle moderne vedute sulla costituzione della materia. Cenni sulla produzione dell'energia nucleare e sulle applicazioni tecniche della elettronica.

Scienze naturali e geografia

Avvertenze.

Questo insegnamento tenderà non solo a determinare negli alunni un certo livello di cultura generale, ma anche a fornire loro quelle nozioni basilari sulle quali dovrà svilupparsi, nel successivo triennio, una specifica preparazione professionale.

Sarà opportuno completare lo svolgimento del programma di geografia con qualche esercizio relativo alla lettura di carte geografiche.

Geografia

I CLASSE (ore 2).

Descrizione fisica, economica e politica dell'Italia e degli altri Stati europei.

II CLASSE (ore 2).

Descrizione fisica, economica e politica degli Stati extra-europei.

I grandi problemi della produzione e della distribuzione della produzione nel mondo, con particolare riferimento a quelli che più da vicino interessano l'Italia.

Gli organismi di cooperazione internazionale: O.N.U. - C.E.C.A. - F.A.O. ecc.

Scienze naturali

I CLASSE (ore 2).

Elementi di geologia:

Ipotesi sulla origine della terra; ere geologiche; residui fossili; la comparsa dell'uomo.

Carte geologiche ed in particolare carta geologica della regione nella quale ha sede l'Istituto.

Nozioni sui minerali e sulle rocce: proprietà morfologiche, chimiche e fisiche dei minerali.

Cenni di cristallografia.

Nozioni di geografia fisica.

II CLASSE (ore 2).

Elementi di astronomia:

Sistema solare; relazioni fra il sole e la terra e loro effetti.

Il globo terrestre; paralleli e meridiani; coordinate geografiche e fusi orari.

Le carte geografiche.

Elementi di biologia:

Animali e piante: loro origine e costituzione.

La vita vegetativa degli animali e delle piante.

La vita di relazione: rapporti degli animali e delle piante fra loro e con il mondo fisico che li circonda.

I grandi gruppi del regno animale e vegetale e principali specie in rapporto anche alla loro utilità per l'uomo.

Nozioni di igiene dell'uomo: igiene del corpo, dell'alimentazione, dell'ambiente di vita e di lavoro. Soccorsi d'urgenza.

(Sarà cura dell'insegnante dare opportuno rilievo alle nozioni di anatomia e fisiologia umana, le quali sono destinate a formare base indispensabile della cultura generale dei giovani).

Per agevolare la comprensione da parte degli alunni, il docente si avvarrà non solo degli ordinari modelli e grafici, ma anche di diapositive e di filmine oltre che di films scientifici e di cartoni animati).

Chimica

Avvertenze.

La trattazione di tutti gli argomenti del programma saranno svolte in forma piana e adeguata alla mentalità degli alunni.

L'insegnamento, nello svolgimento della parte generale, anticiperà, in forma elementare, tutte le nozioni necessarie alla comprensione dei fondamenti della materia.

Nella trattazione degli argomenti di chimica inorganica e organica verrà dato maggiore rilievo a quelli direttamente attinenti alle materie tecniche.

L'analisi ed i saggi tecnici saranno compiuti dagli alunni con intenti eminentemente pratici.

I CLASSE (ore 2).

Materia. Atomi e molecole. Struttura dell'atomo. Elementi e composti chimici. Sistema periodico degli elementi. Metalli e non metalli.

Legami chimici. Valenza e numero di ossidazione. Reazioni ed equazioni chimiche. Calcoli stechiometrici. Principali tipi di composti inorganici.

Leggi fondamentali della chimica. Equilibrio chimico. Legge di azione di massa.

Dissociazione elettrolitica. Elettroliti e non elettroliti. pH. Elementi di elettrochimica e termochimica. Serie elettrochimica degli elementi.

Aria - Acqua.

Alogeni e loro composti, con particolare riguardo al cloro.

Zolfo, acido solfidrico, anidride solforosa e solforica; acido solforico e sua industria.

II CLASSE (ore 3).

Azoto, ammoniaca, sali d'ammonio. Composti ossigenati dell'azoto.

Acido nitrico e sua industria.
 Fosforo, acido fosforico, fosfati e superfosfati.
 Arsenico e antimonio.
 Carbonio e suoi composti: carboni naturali ed artificiali.
 Silicio, anidride silicica, acido silicico, silicati e siliconi,
 vetri.
 Boro e acido borico; borati.
 Colloidi e soluzioni colloidali.
 Metalli: loro proprietà chimiche e tecnologiche. Composti
 e leghe di maggiore impiego.
 Composti del carbonio: formule brute e di struttura.
 Idrocarburi.
 Asfalti, bitumi e catrami.
 Alcoli, aldeidi, chetoni e acidi.
 Glicerina. Nitroglicerina. Sostanze grasse e saponi.
 Idrati di carbonio.
 Cenni sulle fibre tessili naturali ed artificiali.
 Derivati aromatici.
 Sostanze coloranti.
 Resine sintetiche.

III CLASSE (ore 2).

Elementi di chimica applicata ai materiali da costruzione:
 pietre naturali ed artificiali. Trattamenti chimici del legname.
 Materiali leganti: calci, gessi, cementi.
 Ghiaie, sabbie, pozzolane. Acqua per le costruzioni.
 Malte e calcestruzzi.
 Sostanze plastiche e loro impiego nell'edilizia.
 Tinte, vernici e vetri.

Esercitazioni (ore 1):

Saggi tecnici ed esercitazioni in relazione al programma
 di chimica applicata, con particolare riguardo, alle norme
 sulla accettazione e l'impiego dei materiali da costruzione.

Disegno tecnico e architettonico

Avvertenze.

Questo insegnamento deve porre gli alunni in condizione di apprendere, in maniera completa, le regole della rappresentazione. Senza eccedere nella presentazione dei principi di pura geometria, l'insegnante darà piena giustificazione di ogni regola enunciata e curerà la più ampia applicazione di essa.

L'insegnante, che seguirà e guiderà gli alunni, dovrà rendersi continuamente conto della razionalità del lavoro da essi compiuto, anche attraverso interrogazioni orali.

Nei rilievi dal vero, l'insegnante indirizzerà gli alunni all'uso del chiaro-scuro e del colore.

Ampio posto verrà dato nell'insegnamento alla preparazione delle norme UNI per la compilazione e la presentazione dei disegni tecnici.

I CLASSE (ore 4).

Principi sul metodo delle proiezioni ortogonali; problemi semplici relativi alla rappresentazione di punti, rette, piani, figure piane e solidi geometrici.

Schizzi quotati di semplici oggetti rilevati dal vero.

Cenni di architettura.

Rappresentazioni in scala ed in proiezioni ortogonali di oggetti e particolari architettonici.

Metodi di scritturazioni varie. Uso del normografo.

Norme UNI.

II CLASSE (ore 4).

Principi di proiezione assonometrica.

Applicazione della proiezione assonometrica alla rappresentazione di oggetti di più complessa forma; in particolare, delle unioni in uso della carpenteria in legno ed in ferro.

Sezioni semplici, intersezioni, sviluppi.

Rilievi dal vero.

III CLASSE (ore 2).

Elementi di prospettiva, presentati con la maggiore possibile semplicità.

Applicazione della prospettiva al disegno di piccole costruzioni e all'arredamento degli interni.

Cenno sugli stili architettonici; tendenze e caratteri della moderna architettura.

Rilievi dal vero.

Elementi di agricoltura

Avvertenze.

L'insegnamento sarà svolto in modo da fornire agli alunni le conoscenze necessarie per formulare una stima, nell'ambito dell'agricoltura e delle attività connesse, e per espletare le mansioni contemplate dai regolamenti professionali.

Il programma, inoltre, sarà svolto in aderenza alle caratteristiche dell'ambiente e dell'economia della zona in cui sorge l'istituto.

III CLASSE (ore 3).

Climatologia:

Il clima, considerato nei suoi riflessi sulla produttività del terreno ed in relazione alle esigenze delle coltivazioni.

Regioni agrarie italiane e loro caratteristiche.

Pedologia:

Genesi, componenti e caratteri fisico-chimico-biologici del terreno; circolazione dell'aria e dell'acqua.

Nozioni di fertilità e suoi aspetti.

Classificazione dei terreni agrari.

Tecnica agrológica:

Sistemazione e messa a coltura dei terreni pianeggianti, con cadente positiva, nulla e negativa, e dei terreni collinari e montani.

Concetti fondamentali sull'ammendamento e sulla correzione del terreno.

Nozioni di aridocoltura e tecnica della irrigazione; laghetti artificiali.

Attrezzi, strumenti e macchine per la lavorazione del terreno; metodi di lavorazione.

Principi generali di concimazione. Concimi e loro impiego; nozioni di fertirrigazione.

Cenni sulla selezione e sulla genetica ai fini del miglioramento delle piante coltivate.

Coltivazione delle piante erbacee:

Nozioni generali relative alla moltiplicazione coltivazione delle piante erbacee; raccolta, manipolazione e conservazione aziendale dei prodotti. Attrezzi, strumenti e macchine relative.

Consociazione, avvicendamento e rotazione delle piante erbacee.

Nozioni tecniche ed economiche relative alle principali piante da rinnovo, ai cereali autunno-invernali, alle piante da foraggio, alle piante intercalari ed industriali.

Cenni sui principali parassiti delle piante erbacee e sulla lotta contro di essi.

Coltivazione delle piante legnose da frutto:

Nozioni generali relative alla moltiplicazione, impianto, allevamento e coltivazione delle piante arboree da frutto; raccolta, manipolazione, conservazione aziendale dei prodotti. Attrezzi, strumenti e macchine relative.

Consociazione e successione delle piante arboree da frutto; consociazione tra piante legnose ed erbacee.

Nozioni tecniche ed economiche relative alle principali piante arboree da frutto.

Cenni sui principali parassiti delle piante arboree da frutto e sulla lotta contro di essi.

IV CLASSE (ore 2).

Selvicoltura-Alpicoltura:

Nozioni generali di selvicoltura e alpicoltura.

Tipi e governo dei boschi.

Utilizzazione dei prodotti boschivi.

Cenni sui principali parassiti delle piante legnose e sulla lotta contro di essi.

Zootecnia:

Nozioni tecniche ed economiche relative ai principali allevamenti nelle aziende agrarie: bovini, equini, ovini, suini ed animali di bassa corte.

Ricoveri ed attrezzature per l'allevamento aziendale ed armentizio.

Enologia:

Norme tecniche per la trasformazione dell'uva in vino; conservazione del vino. Sottoprodotti e loro utilizzazione.

Locali ed attrezzature per l'industria enologica aziendale.

Casertificio:

Norme tecniche per la trasformazione del latte in prodotti caseari; conservazione dei prodotti caseari. Sottoprodotti e loro utilizzazione.

Locali ed attrezzature per l'industria casearia aziendale.

Oleificio:

Norme tecniche per la trasformazione delle olive in olio; conservazione dell'olio. Sottoprodotti e loro utilizzazione.

Locali ed attrezzature per l'industria olearia aziendale.

Altre industrie rurali:

Nozioni relative ad eventuali altre industrie agrarie aziendali attuate nella zona nella quale sorge l'istituto (bachicoltura, apicoltura, trasformazione aziendale della canapa e simili).

Economia e contabilità

Avvertenze.

L'insegnamento sarà svolto in modo da porre gli alunni in condizioni di sapersi rendere conto della struttura economica dell'ambiente, generale e particolare, nel quale essi dovranno svolgere l'attività professionale e di saper trarre da una contabilità aziendale gli elementi e i dati utili ai fini estimativi.

III CLASSE (ore 2).

Nozioni generali di economia:

Scopi e metodi della scienza economica.

Il fatto economico come particolare aspetto dell'attività volontaria dell'uomo; caratteristiche del fatto economico.

I beni come mezzi per attuare l'attività volontaria dell'uomo. Classificazione dei beni economici.

Costo ed utilità considerati nel loro aspetto generale e nella loro possibile attribuzione ai beni economici. Metodi di attribuzione.

Moneta e sistemi monetari.

Mercato; prezzi e loro formazione. Borsa valori, borsa merci; listini dei prezzi.

Banche e loro funzione economica.

Produzione e consumo dei beni economici.

Azienda ed impresa; mezzi di produzione e capitali.

Formazione e distribuzione aziendale del reddito. Rendita e quasi rendita, salario, stipendio, interesse e profitto. Reddito netto dell'imprenditore.

Regime fiscale italiano.

Elementi di contabilità:

Contabilità e sue funzioni.

Concetto contabile di patrimonio e di reddito.

Nozioni generali sui sistemi e metodi della contabilità;

scritture elementari e sistematiche. Documenti contabili fondamentali. Rendiconti.

Contabilità relativa ai prestatori d'opera.

IV CLASSE (ore 2).

Economia agraria:

Caratteristiche dell'organizzazione e dell'esercizio della produzione agricola.

Mezzi di produzione e capitali nell'agricoltura; sistemi di produzione.

Sistemi di amministrazione e tipi d'impresa. Contratti agrari.

Organizzazione normale dell'azienda agraria e gestione ordinaria dell'impresa agraria.

Bilancio dell'impresa agraria. Produzione totale e vendibile, prodotto netto, reddito fondiario e beneficio fondiario. Reddito netto dell'imprenditore concreto.

Esercitazioni sui bilanci aziendali.

Miglioramenti fondiari; costo ed utilità di un miglioramento; saggio di investimento.

Bonifica integrale e riforma fondiaria.

Cooperazione e credito nell'agricoltura.

Intervento dello Stato nelle opere di miglioramento e di trasformazione fondiaria.

Assicurazioni volontarie ed obbligatorie nel settore agricolo.

Caratteristiche del mercato fondiario, di quello dei mezzi tecnici e di quello dei prodotti agricoli.

Utilità e danni del frazionamento e della polverizzazione. Ricomposizione della proprietà e dell'azienda agraria.

Cenni sul catasto agrario, forestale e delle acque.

Problemi attuali dell'agricoltura italiana.

Contabilità agraria:

Con richiami al programma di contabilità svolto nella terza classe saranno esaminate le caratteristiche particolari della contabilità agraria e delle aziende mezzadri.

Estimo

Avvertenze.

L'insegnamento inizierà con la illustrazione di alcuni calcoli finanziari *svolti per fini estimativi*, cioè indirizzati alla presentazione ed alla interpretazione estimativa di quelle poche formule finanziarie che lo stimatore potrà usare nella formulazione di una stima. E' consigliata l'adozione della simbologia matematica internazionale.

Il docente tratterà nella quarta classe i principi dell'estimo, con l'intento di chiarire agli alunni la natura specifica del giudizio di stima, la sua necessaria aderenza alla realtà e le caratteristiche del metodo estimativo. Ciò fatto, gli alunni potranno, nella quinta classe, affrontare l'applicazione di tali principi nei giudizi di stima, formulati sia nel campo agrario sia in quello delle costruzioni civili, ed applicheranno i principi stessi nella metodologia propria nel nuovo Catasto Terreni e del Catasto Edilizio Urbano.

In sede di esercitazioni pratiche, il docente curerà di porre in evidenza non soltanto le molte difficoltà che il futuro stimatore dovrà affrontare e risolvere nella sua attività professionale, ma anche tutti gli accorgimenti da adottare per risolvere i vari quesiti che potranno essergli sottoposti.

Sempre in sede di esercitazioni, il docente avrà cura di illustrare il vecchio Catasto vigente nella zona dove sorge l'Istituto ed il suo collegamento con il nuovo Catasto. Nelle regioni in cui sia in vigore ancora un particolare Catasto il docente avrà cura di darne una sufficiente illustrazione.

IV CLASSE (ore 2).

Calcoli finanziari:

Concetto finanziario di capitale e di interesse.

Relazioni fra capitale, interesse e tempo.

Anticipazione e posticipazione dei capitali.

Calcoli relativi ai valori periodici e saltuari. Ammortamento e reintegrazione.

Calcoli relativi ai valori medi ed al riparto dei valori.
 Uso delle tavole finanziarie e delle macchine calcolatrici.

Principi di estimo:

Scopi pratici e caratteri scientifici dell'estimo.

Il giudizio di stima come oggetto di studio dell'estimo;
 caratteri del giudizio di stima.

Scopo ed oggetto del giudizio di stima.

Costo, utilità e prezzo come oggetti del giudizio di stima.

Il metodo di stima nella sua concezione unitaria e nei
 suoi procedimenti applicativi. Caratteri del metodo estimativo;
 parametri di comparazione.

Illustrazione dei vari metodi estimativi adottabili per la
 stima del prezzo, del costo e della utilità attribuibile ai beni
 economici.

V CLASSE (ore 2).

Estimo rurale:

Stima nell'azienda agraria; stima a cancello aperto e
 cancello chiuso.

Stima dei piccoli appezzamenti.

Stima delle scorte poderali, delle anticipazioni colturali,
 dei frutti pendenti e dei residui di fertilità.

Stima delle coltivazioni erbacee poliennali, dei frutteti
 e dei boschi; prezzo di macchiatico.

Stima dei miglioramenti fondiari; indennità di miglio-
 ramento.

Stima di terreni da sottoporsi ad opere di miglioramento.

Stima della indennità per danni, espropriazioni ed occu-
 pazioni.

Stima delle servitù e dei diritti reali su cose altrui.

Stima nei rapporti enfiteutici; prezzo di affrancazione.

Stima delle acque, parchi, giardini, e simili.

Stima nella ripartizione dei costi relativi ad opere ese-
 guite in consorzio.

Stima nelle divisioni patrimoniali.

Stima per credito fondiario e di miglioramento.

Estimo civile:

Stima dei fabbricati civili e delle aree fabbricabili.

Ripartizione delle spese di condominio.

Stima dei danni ai fabbricati civili.

Estimo catastale:

Aspetti e funzioni del nuovo Catasto Terreni e del Catasto Edilizio Urbano. Legislazione vigente ed Amministrazione Catastale.

Operazione di formazione del nuovo Catasto Terreni con particolare riguardo alla determinazione delle tariffe d'estimo e dei redditi imponibili. Collegamento con il Catasto Edilizio Urbano.

Documenti di attivazione e conservazione del nuovo Catasto Terreni. Revisioni periodiche catastali.

Formazione, attivazione e conservazione del Catasto Edilizio Urbano.

Esercitazioni (ore 2):

Ricerche necessarie per la formulazione di un giudizio di stima; rilievo ed interpretazione di dati di contabilità aziendale.

Compilazione di relazioni di stima.

Compilazione di documenti catastali; determinazione di tariffe di estimo e di redditi imponibili. Compilazione di domande di volture catastali e di tipi di frazionamento. Pratica sui documenti catastali; estratti, copie e certificati storici catastali.

Visite agli Uffici Tecnici Erariali, con particolare riguardo alle Sezioni di conservazione del nuovo Catasto Terreni e del Catasto Edilizio Urbano.

Costruzioni e disegno di costruzioni

Avvertenze.

L'insegnamento sarà impartito cercando di ottenere, dallo studio dei singoli argomenti, una visione concreta dell'attività costruttiva, che verrà consolidata dalle visite sistematiche effettuate a cantieri di fabbriche.

Lo studio della statica grafica e della teoria della resistenza dei materiali, pur contenuto nei limiti consentiti dalla preparazione matematica degli alunni, dovrà tuttavia porre questi in condizione di sapere razionalmente impostare e risolvere, con l'aiuto dei manuali, i problemi del dimensionamento delle strutture di fabbrica.

Sarà cura dell'insegnante mantenere la trattazione della materia in costante accordo con l'evolversi della tecnica costruttiva e con l'attività professionale del geometra.

L'insegnamento sarà integrato dalla compilazione di schizzi quotati e da disegni di particolari costruttivi e da progetti completi di relazione e del computo metrico-estimativo.

Si raccomanda l'uso del regolo calcolatore.

L'insegnante richiamerà le nozioni sui materiali da costruzione presentati agli alunni negli insegnamenti di chimica e di scienze naturali, in relazione al loro impiego.

III CLASSE (ore 3).

Elementi di statica grafica:

Rappresentazione grafica delle forze, composizione e decomposizione dei sistemi di forze; baricentri, momenti statici e momenti d'inerzia.

Elementi di teoria della resistenza dei materiali:

Sollecitazioni, deformazioni elastiche e permanenti. Carichi di rottura, carichi di sicurezza dei materiali; grado di sicurezza. Vincoli e reazioni dei vincoli; tensioni interne, equi-

librio elastico, equilibrio elasto-plastico, sollecitazioni semplici; casi più frequenti di sollecitazioni composte.

Calcolo di verifica e di progetti. Studio delle travi.

Teoria statica elementare del cemento armato; cemento armato pre-compresso.

Disegno:

Tavole di statica grafica e di resistenza dei materiali. Disegni di particolari costruttivi di fabbriche. Copia di progetti di piccole costruzioni.

IV CLASSE (ore 5).

Organizzazione del cantiere:

Recinzione, baracche, attrezzi e macchine da cantiere.

Norme per l'accettazione e l'impiego dei materiali da costruzione.

Strutture di fabbrica:

Scavi di sbancamento e di fondazione. Fondazioni, mura-
ture, pilastri. Ossatura degli edifici: impiego del cemento
armato.

Archi a volte in muratura; cenni sulle volte in laterizio
armato ed in cemento armato.

Solai in legno, in ferro, in cemento armato, in cemento
armato e laterizio, laterizio armato.

Copertura degli edifici.

Scale: calcolo degli elementi e sistemi per la loro for-
mazione.

Prefabbricazione nel settore dell'edilizia.

Complementi delle fabbriche

Intonaci, rivestimenti interni ed esterni, tinteggiature,
verniciature; serramenti di porte e finestre: unificazione dei
tipi e fabbricazione in serie.

Impianti interni:

Impianti di provvista e distribuzione dell'acqua, impianti igienici; impianti di riscaldamento e di areazione; impianti di illuminazione.

Contabilità dei lavori:

Determinazione dei prezzi unitari nelle costruzioni; prezzi elementari, analisi dei prezzi; elenco dei prezzi unitari; contratti e capitolati, generali e speciali.

Disegno:

Rappresentazione in proiezione orizzontale e proiezione assonometrica di strutture di fabbrica; progettazione di solai, copertura di edifici. Schemi di impianti interni.

V CLASSE (ore 5).

Costruzioni civili:

Case economiche, popolari, ultra popolari; prescrizioni generali per le costruzioni antisismiche; modeste costruzioni civili.

Costruzioni rurali e di edifici di limitata importanza per uso di industria agricola.

(Costruzioni per l'alloggio dei coltivatori, per il ricovero degli animali, per la manipolazione, la trasformazione e la conservazione dei prodotti agrari).

Costruzioni stradali:

Generalità sulle strade; corpo stradale e sovrastrutture; accessori delle strade; opere di arte stradale; muri di sostegno delle terre; loro calcolo e progetto. Ponti, ponticelli in muratura, in legno, in ferro, in cemento armato: calcolo, con l'aiuto di formule empiriche e di tabelle, delle dimensioni delle membrature resistenti.

Costruzioni idrauliche:

Elementi di idraulica pratica; canali e condotti; utenza delle acque in agricoltura; piccole bonifiche idrauliche; difesa dei terreni dalle acque, dai fiumi e dai torrenti; ponti, canali; tombe, sifoni, derivazione delle acque irrigue. Cenni sulle fognature.

Contabilità dei lavori:

Computi metrici, computi stimativi; norme di legge per la contabilità, la direzione e il collaudo delle opere eseguite per conto dello Stato. Rilevamento delle dimensioni e delle quantità: libretto delle misure, registro di contabilità, stati di avanzamento, certificati d'acconto; registri e manuali di cantiere per la direzione e l'assistenza dei lavori.

Disegno:

Progettazione di modesti edifici di abitazione civile e di fabbricati rurali, compiuta sia come sviluppo di schemi planimetrici assegnati, sia come lavoro integralmente elaborato dall'alunno; calcolo e progettazione di opere d'arte stradale e di modeste costruzioni idrauliche. I progetti saranno corredati da relazioni tecniche illustrative, da computi metrici ed estimativi. Uso del tecnigrafo e delle macchine calcolatrici.

IV CLASSE (ore 2).

Esercitazioni pratiche di costruzioni:

Visite a stabilimenti, a laboratori, a cantieri edili, con le quali gli alunni verranno a trovarsi a diretto contatto con gli ambienti di lavoro; verranno a conoscere i mezzi e procedimenti impiegati nella tecnica costruttiva per la formazione delle strutture, per il completamento ed il finimento delle fabbriche. Le visite saranno compiute, per quanto possibile, in modo che gli alunni possano seguire lo sviluppo delle fabbriche dal loro inizio al loro collaudo. Relazioni scritte sulle visite eseguite.

V CLASSE (ore 2).

Visite periodiche a cantieri di lavoro per la costruzione di edifici civili e rurali, di opere stradali e idrauliche.

Esercitazioni pratiche, compiute in laboratorio e preferibilmente in cantiere, al fine di consentire gli alunni di acquisire quella pratica manuale che permetterà loro, in seguito, di assolvere i compiti assegnati al geometra nella assistenza e nella direzione dei lavori.

Relazioni scritte sulle visite eseguite.

Esercizi di misurazione delle dimensioni e delle quantità dei lavori e delle provviste in costruzione, possibilmente in fase di esecuzione, con elaborazione completa, ai fini contabili, degli elementi relativi.

Uso pratico del regolo calcolatore. Rilievo di piccoli edifici e di parti di opere d'arte stradali e idrauliche.

Topografia e disegno topografico

Avvertenze.

L'insegnamento è di fondamentale importanza per l'attività professionale del geometra. Alla esposizione teorica dovrà pertanto far seguito una serie di esercitazioni pratiche, completate dalla successiva rappresentazione grafica dei rilevamenti eseguiti. Ciò consentirà agli alunni di conseguire anche una sufficiente pratica nell'uso degli strumenti topografici, che dovranno essere, in ogni caso, del tipo più moderno messo a disposizione dalla tecnica.

Nel programma è stato incluso il calcolo meccanico, utile anche per la risoluzione dei problemi di topografia.

III CLASSE (ore 3).

Trigonometria:

Oggetto e scopo della trigonometria. Sistemi di misure degli angoli e degli archi; passaggio da un sistema di misura

ad un altro. Cordinate cartesiane ortogonali. Definizioni e proprietà fondamentali delle funzioni goniometriche. Riduzioni al primo quadrante. Formule di addizione, sottrazione, duplicazione e bisezione.

Uso delle tavole dei valori naturali e logaritmici delle funzioni goniometriche; relazioni fondamentali tra gli elementi dei triangoli rettangoli e dei triangoli qualunque. Risoluzione dei triangoli. Calcolo dell'area del triangolo e del quadrilatero.

Disegno topografico:

Nozioni sulle scale di rappresentazione. Mezzi usati nel disegno topografico.

Segni convenzionali dell'Istituto Geografico Militare e del Catasto.

IV CLASSE (ore 5).

Ottica geometrica:

Riflessione e rifrazione. Squadri a specchi ed a prismi. Brevi cenni sui « Lamina pianparallela »; sistemi diottrici centrati. Microscopio semplice e composto. Cannocchiale astronomico.

Misura delle distanze:

Misura diretta e misura indiretta delle distanze. Cannocchiali distanziometri moderni. Misura delle distanze con stadia verticale ed orizzontale.

Misura degli angoli:

Goniometri, con particolare riguardo a quelli di tipo moderno.

Cerchi graduati. Mezzi per valutare le frazioni dei piccoli intervalli delle graduazioni.

Teodoliti, tacheometri; autoriduttori, bussole topografiche, squadri semplici e graduati; metodi di misura degli angoli orizzontali e verticali.

Rilevamenti planimetrici:

Triangolazioni dell'Istituto Geografico Militare. Triangolazione catastale. Riduzione al centro di stazione. Intersezione in avanti e laterale; problemi di Snellius e di Hansen.

Poligonazione in generale; poligonali aperte e chiuse. Tolleranze e compensazioni.

Rilevamenti di medi e piccoli appezzamenti.

Istruzioni catastali: operazioni topografiche di rilevamento per la formazione delle mappe. Tipi di frazionamento.

Agrimensura:

Generalità. Metodi per la determinazione delle aree; problemi relativi. Divisione delle aree; rettifica dei confini.

Disegno topografico:

Rappresentazione grafica dei rilevamenti eseguiti.

Riproduzione di mappe catastali nella stessa scala o in scala diversa.

Esercitazioni (ore 3):

Determinazione di distanze, misure di angoli orizzontali e verticali.

Rilevamenti di piccoli appezzamenti.

Risoluzione di problemi con l'uso dei logaritmi e dei valori naturali delle funzioni goniometriche.

Uso delle macchine calcolatrici e del regolo calcolatore.

Lettura delle carte topografiche dell'Istituto Geografico Militare ed uso del reticolato chilometrico.

V CLASSE (ore 5).

Altimetria:

Preliminari. Influenza della sfericità e della rifrazione. Livellazione trigonometrica, tacheometrica, clisimetrica, eclimetrica e barometrica. Livellazione geometrica. Linea di livellazione. Profili longitudinali e sezioni trasversali. Livellazione di precisione dell'Istituto Geografico Militare.

Strumenti altimetrici:

Cenni sui livelli semplici, sui livelli a cannocchiale di vecchio tipo e sui clisimetri, clisigometrici ed eclimetrici. Livelli a cannocchiale di tipo moderno. Livelli autolivellanti.

Rilevamenti altimetrici:

Generalità. Piani quotati e piani a curve di livello. Livellazioni in terreno vario. Rilevamenti e tracciamenti in galleria. Problemi sui piani quotati e sui piani a curve di livello.

Celerimensura:

Generalità. Formule celerimetriche e loro applicazione. Collegamento delle stazioni. Operazioni di campagna e di calcolo.

Strade:

Generalità. Studio del tracciato. Progetto di massima e definitivo.

Curve circolari di raccordo; metodi di picchettamento. Studio altimetrico della linea di progetto. Problemi sulle livellette. Area della zona di occupazione. Area delle sezioni trasversali. Calcolo dei volumi.

Spianamenti:

Problemi relativi. Spianamenti con compenso tra sterro e riporto.

Elementi di fotogrammetria:

Principi fondamentali. Fototeodolite. Fotogrammetria terrestre e cenni di aerofotogrammetria. Restitutori fotogrammetrici.

Disegno topografico:

Rappresentazione di rilevamenti celerimetrici per la formazione di un piano quotato o a curve di livello. Progetto di massima di un breve tronco stradale.

Esercitazioni (ore 3).

Verifiche e rettifiche degli strumenti.

Misure degli elementi necessari alla risoluzione di problemi altimetrici e celerimetrici.

Relazioni scritte sulle esercitazioni eseguite.

Elementi di diritto*Avvertenze.*

Dopo aver dato una chiara impostazione agli elementi fondamentali del diritto, il docente svilupperà più compiutamente le parti che hanno maggiore attinenza con la professione del geometra e completerà l'insegnamento con una adeguata presentazione di casi pratici.

Nella trattazione delle leggi speciali il docente illustrerà i principi e le norme fondamentali in vigore.

IV CLASSE (ore 2).

Nozioni generali sul diritto.

Fonti ed efficacia del diritto.

Fatti, atti e negozi giuridici. Rapporti giuridici.

Nozione di soggetto del diritto; persona fisica e persona giuridica.

Cenni sul diritto di famiglia e sul diritto ereditario; divisione ereditaria.

Cenni sui diritti patrimoniali e sulle principali distinzioni dei beni. Frutti.

Beni di proprietà privata e di proprietà pubblica.

Possesso: nozione ed effetti. Azioni possessorie.

Diritti reali. Proprietà. Funzioni individuali della proprietà.

Limiti spaziali della proprietà fondiaria

Funzione sociale e limitazione della proprietà privata.

Limitazioni d'interesse pubblico: limitazioni generali e limi-

tazioni specifiche per la proprietà. Limitazione fondiaria. Limitazioni d'interesse privato e rapporti di vicinato: immissioni, accesso e distanze varie. Muri, siepi, fossi comuni.

Luci e vedute. Stillicidio. Regime delle acque.

Modi di acquisto della proprietà. Modi originari e modi derivativi.

Tutela della proprietà. Azione di rivendicazione: onere della prova; restituzione dei frutti; migliorie. Azione negatoria. Regolamento di confine e stabilimento di termini. Danno temuto e nuova opera.

Diritti reali di godimento. Usufrutto, uso e abitazione.

Servitù prediali; nozioni e distinzioni. Servitù coattive. Acquedotto coattivo.

Appoggio ed infissione di chiuse. Somministrazione coattiva di acqua. Passaggio coattivo. Scarico coattivo. Elettrodotto coattivo. Vie funicolari e aeree. Fili telegrafici e telefonici. Servitù volontarie. Usucapione e destinazione del padre di famiglia. Servitù di presa d'acqua. Servitù di scolo di acque.

Esercizio delle servitù. Estinzione delle servitù.

Azione e tutela delle servitù. Azione confessoria, di danno temuto, di nuova opera.

Superficie, enfiteusi. Comunione e comproprietà. Comproprietà negli edifici.

V CLASSE (ore 3).

Obbligazioni. Elementi, specie ed effetti.

Fonti delle obbligazioni. Contratto: elementi, effetti, rescissione e risoluzione.

Fatti illeciti. Promesse unilaterali.

Estinzione delle obbligazioni: adempimento; remissione dei debiti; compensazione; confusione; impossibilità sopravvenuta.

Principali contratti; vendita, permuta, locazione, affitto di fondi rustici, appalto.

Nozione dei contratti di mandato, deposito, comodato e mutuo.

Cenni sulle assicurazioni contro i danni e sulla vita.
 Nozioni sui titoli di credito. Cambiale e assegno bancario.
 Impresa agraria. Rapporti di associazione agraria.
 Trascrizione. Garanzia delle obbligazioni e cause di prelazione.

Ipoteca. Privilegio. Garanzie personali: fidejussione.
 Prescrizione e decadenza.

Leggi speciali:

Legislazione per l'incremento dell'agricoltura, sui consorzi di bonifica e di miglioramento, sul credito fondiario ed agrario.

Legislazione sulle foreste.

Legislazione sulle miniere e cave.

Legislazione sull'edilizia e sull'urbanistica. Cenni sull'edilizia sovvenzionata.

Espropriazione per pubblica utilità ed esecuzione delle opere pubbliche.

Strade pubbliche. Cenni sulla disciplina della circolazione.

Acque pubbliche e consorzi relativi.

Cenni sulla legislazione sociale, con particolare riferimento alla prevenzione ed assicurazione contro gli infortuni sul lavoro.

Cenni sulla disciplina dell'esercizio della professione di geometra.

N. B. — Per l'insegnamento della **Religione**, dell'**Educazione Civica** (v. pag. 47) e dell'**Educazione Fisica**, si fa riferimento ai programmi vigenti.

EDUCAZIONE CIVICA (*)

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 13 giugno 1958, n. 585. — *Programmi per l'insegnamento della educazione civica negli istituti e scuole di istruzione secondaria e artistica.*

(Pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 143 del 17 giugno 1958)

Educazione civica

PREMESSA

L'educazione civica si propone di soddisfare l'esigenza che tra Scuola e Vita si creino rapporti di mutua collaborazione.

L'opinione pubblica avverte imperiosamente, se pur confusamente, l'esigenza che la Vita venga a fecondare la cultura scolastica, e che la Scuola acquisti nuova virtù espansiva, aprendosi verso le forme e le strutture della Vita associata.

La Scuola a buon diritto si pone come coscienza dei valori spirituali da trasmettere e da promuovere, tra i quali acquistano rilievo quelli sociali che essa deve accogliere nel suo dominio culturale e critico.

Le singole materie di studio non bastano a soddisfare tale esigenza, specie alla stregua di tradizioni che le configurano in modo particolaristico e strumentale. Può accadere infatti che l'allievo concluda il proprio ciclo scolastico senza che abbia piegato la mente a riflettere, con organica meditazione, sui problemi della persona umana, della libertà, della famiglia, della comunità, della dinamica internazionale, ecc. Nozioni sui problemi accennati sono accolte in modo limitato e frammentario si che i principi che con la loro azione, spesso invisibile, sollecitano gli individui e le società restano velati anche nelle discipline — come le lingue, la storia, la filosofia, il diritto — nelle quali pur sono impliciti.

(*) V. nota a pag. 46.

La Scuola giustamente rivendica il diritto di preparare alla vita, ma è da chiedersi se, astenendosi dal promuovere la consapevolezza critica della strutturazione civica, non prepari piuttosto solo a una carriera.

D'altra parte il fare entrare nella scuola allo stato grezzo i moduli in cui la vita si articola non può essere che sterile e finanche deviante.

La soluzione del problema va cercata dove essa è iscritta, e cioè nel concetto di educazione civica. Se ben si osservi l'espressione « educazione civica » con il primo termine « educazione » si immedesima con il fine della scuola e col secondo « civica » si proietta verso la vita sociale, giuridica, politica, verso cioè i principi che reggono la collettività e le forme nelle quali essa si concreta.

Una educazione civica non può non rapportarsi a un determinato livello mentale ed effettivo.

Il livello dello sviluppo psichico si è soliti segnalarlo a tre diverse altezze: il primo nel periodo 6-11 anni; il secondo nel periodo 11-14 anni; il terzo nel periodo 14-18.

E' evidente che per l'educazione civica si deve tener conto soltanto di questi livelli, che, sia pure con approssimazione empirica, sono indicati dall'età.

Un alunno dell'avviamento, ad esempio, e un alunno di scuola media seguono ancora programmi scolastici differenti, ma unico sarà il contesto dell'educazione civica. Ed è proprio questo svolgimento per linee orizzontali che alla educazione civica dà virtù formativa, in quanto ignora differenza di classi, di censi, di carriere, di studi.

Se pure è vero che ogni insegnante prima di essere docente della sua materia, ha da essere eccitatore di moti di coscienza morale e sociale; se pure è vero, quindi, che l'educazione civica ha da essere presente in ogni insegnamento, l'opportunità evidente di una sintesi organica consiglia di dare ad essa quadro didattico, e perciò, di indicare orario e programmi, ed induce a designare per questo specifico compito il docente di storia. E' la storia infatti che ha dialogo più naturale, e perciò più diretto, con l'educazione civica, essendo a questa concentrica. Oggi i problemi economici, sociali, giuri-

dici, non sono più considerati materie di specialisti, in margine quindi a quella finora ritenuta la grande storia. L'aspetto più umano della storia, quello del travaglio di tante genti per conquistare condizioni di vita e statuti degni della persona umana, offre, quindi, lo spunto più diretto ed efficace per la trattazione dei temi di educazione civica..

L'azione educativa dovrà, dunque, svilupparsi in relazione agli accennati tre diversi livelli dello sviluppo psichico.

Nulla è da dire per quanto riguarda il ciclo della scuola primaria, per la quale si è provveduto con decreto del Presidente della Repubblica 14 giugno 1955, n. 503.

In rapporto al primo ciclo (11-14 anni) della Scuola secondaria è da tener presente che l'influenza dei fattori sociali è in questo periodo dominante. Mentre, però, la scoperta dei valori estetici, morali, religiosi, è immediata, quella dei valori civici è più lenta ed incerta per cui, se a questi ultimi manca un ausilio chiarificatore, non è improbabile che essi restino allo stato embrionale.

L'educatore non può ignorare che in questo delicato periodo si pongono premesse di catastrofe o di salvezza, le quali, se pur lontane, hanno segni premonitori, che occorre sapere interpretare.

Ma l'impegno educativo non può essere assolto con retorica moralistica, che si diffonda in ammonizione, divieti, censure: la lucidità dell'educatore rischiarerà le eclissi del giudizio morale dell'alunno, e si adopererà a mutare segno a impulsi asociali, nei quali è pur sempre un potenziale di energia.

Conviene al fine dell'educazione civica mostrare all'allievo il libero confluire di volontà individuali nell'operare collettivo. Se non tutte le manifestazioni della vita sociale hanno presa su di lui, ce n'è di quelle che però ne stimolano vivamente l'interesse. Il lavoro di squadra, per esempio, ha forte attrattiva in questa età, onde l'organizzazione di «gruppi di lavoro» per inchieste e ricerche d'ambiente, soddisfa il desiderio di vedere in atto il moltiplicarsi della propria azione nel convergere di intenzioni e di sforzi comuni, e svela aspetti reali della vita umana.

Attraverso l'utilizzazione, poi, della stessa organizzazione della vita scolastica, come viva esperienza di rapporti sociali e pratico esercizio di diritti e di doveri, si chiarirà progressivamente che la vita sociale non è attività lontana e indifferente, cui solo gli adulti abbiano interesse, e che lo spirito civico, lungi da ogni convenzionalismo, riflette la vita nella sua forma più consapevole e più degna.

All'aprirsi del secondo ciclo, verso il quattordicesimo anno, la scoperta di se stesso è ricerca e avventura, che ha per schermo preferito la società. La lente interiore di prolezione è però spesso deformante.

L'azione educativa, in questa fase di sviluppo psichico, sarà indirizzata a costituire un solido e armonico equilibrio spirituale, vincendo incertezze e vacillamenti, purificando impulsi, utilizzando e incanalando il vigore, la generosità e l'intransigenza della personalità giovanile.

Alcune materie di studio, come la filosofia, il diritto, l'economia hanno tematica civica ricchissima, e, per così dire, diretta. La storia della libertà traluce dalle pagine di queste discipline.

Sarà utile accostarsi anche a qualche testo non compreso nel programma scolastico. Platone nel libro VIII della « Repubblica » potrà per esempio farci comprendere l'evoluzione di certe democrazie attuali. Seneca sa farci vedere come la società riduce in diritto il privilegio e l'ingiuria. Nel suo pensiero l'aspirazione sacrosanta al costituirsi di un diritto di umanità ha accenti di vera commozione. E i cinque secoli che debbono passare prima che questo diritto diventi definizione di dottrina giuridica, daranno, agli alunni il senso del lungo travaglio della verità prima che possa far sentire la sua voce.

Il processo di conquista della dignità umana nella solidarietà sociale è, nei suoi momenti fondamentali, presente nella cultura scolastica ma occorre renderlo chiaro e vivo nei giudizi e negli affetti degli alunni onde ogni comunità, da quella familiare a quella nazionale, non sia considerata gratuita ed immutabile.

La tendenza a vedere nel gruppo una struttura naturalistica è costante negli alunni, che credono di vivere nella propria comunità come nel paesaggio, del quale non è possibile mutare natura.

Trarre appunto l'alunno dal chiuso di questo cerchio, dove non è visibile raggio di libertà nè moto di ascesa, è obiettivo primario.

Si potrà cominciare col muovere la fantasia degli alunni mediante immagini rovesciate, tali cioè da mostrare la loro vita e quella dei loro cari scardinata dalla tutela invisibile della legge, o proiettata in un passato schiavista, o mortificata dall'arbitrio e dall'insolenza di caste privilegiate, o alla mercè dell'avidità, della violenza e della frode. Il riferimento storico potrà man mano rendersi più diretto e puntuale.

Sia pure in forma plana l'insegnante dovrà proporsi di tracciare una storia comparativa del potere, nelle sue forme istituzionali e nel suo esercizio, con lo scopo di radicare il convincimento che morale e politica, non possono legittimamente essere separate, e che, pertanto, mèta della politica è la piena esplicazione del valore dell'uomo.

La consapevolezza dunque che la dignità, la libertà, la sicurezza non sono beni gratuiti come l'aria, ma conquistati, è fondamento dell'educazione civica.

Dal *fatto* al *valore* è l'itinerario metodologico da percorrere. Per gli allievi idee come Libertà, Giustizia, Legge, Dovere, Diritto, e simili solo allora saranno chiare e precise, quando le animi un contenuto effettivo, attinto alla riflessione sui fatti umani, sì che l'io profondo di ciascuno possa comprenderla e sia sollecitato a difenderle con un consenso interiore, intransigente e definitivo.

Il campo dell'educazione civica, a differenza di quello delle materie di studio, non è definibile per dimensioni, non potendo essere delimitato dalle nozioni, e spingendosi invece su quel piano spirituale dove quel che non è scritto è più ampio di quello che è scritto.

Se l'educazione civica mira, dunque, a suscitare nel giovane un impulso morale a secondare e promuovere la libera e solidale ascesa delle persone nella società, essa si giova,

tuttavia, di un costante riferimento alla Costituzione della Repubblica, che rappresenta il culmine della nostra attuale esperienza storica, e nel cui principi fondamentali si esprimono i valori morali che integrano la trama spirituale della nostra civile convivenza.

Le garanzie della libertà, la disciplina dei rapporti politici, economici, sociali e gli stessi Istituti nei quali si concreta la organizzazione statale, svelano l'alto valore morale della legge fondamentale, che vive e sempre più si sviluppa nella nostra coscienza.

Non è da temere che gli alunni considerino lontano dai loro interessi un insegnamento che non è giustificato da esigenze scolastiche. Essi potranno rifiutare consenso interiore a detto insegnamento solo quando vi sentano, vera o immaginaria, cadenza di politica.

Ma il desiderio di « essere un cittadino » più o meno consapevole, è radicato nei giovani, connaturale alla loro personalità, ed è un dato fondamentale positivo per la loro completa formazione umana.

PROGRAMMA

PRIMO CICLO

(scuola secondaria inferiore)

Nella I e II classe della scuola secondaria l'educazione civica tende soprattutto a enucleare dai vari insegnamenti tutti quegli elementi che concorrono alla formazione della personalità civile e sociale dell'allievo.

Tuttavia possono essere trattati, in modo elementare, i seguenti temi: la famiglia, le persone, i diritti e i doveri fondamentali nella vita sociale, l'ambiente e le sue risorse economiche (con particolare riguardo alle attività di lavoro, le tradizioni, il comportamento, l'educazione stradale, l'educazione igienico-sanitaria, i servizi pubblici, le istituzioni e gli organi della vita sociale).

CLASSE III

Principi ispiratori e lineamenti essenziali della Costituzione della Repubblica Italiana. Diritti e doveri del cittadino. Lavoro, sua organizzazione e tutela. Le organizzazioni sociali di fronte allo Stato. Nozioni generali sull'ordinamento dello Stato. Principi della cooperazione internazionale.

Nell'ambito dell'orario fissato per l'insegnamento della storia il docente dovrà destinare due ore mensili alla trattazione degli argomenti suindicati.

SECONDO CICLO

(scuola secondaria superiore)

Nelle classi del primo biennio gli argomenti da trattare sono i seguenti: Diritti e doveri nella vita sociale. Il senso della responsabilità morale come fondamento dell'adempimento dei doveri del cittadino. Interessi individuali ed interesse generale. I bisogni collettivi. I pubblici servizi. La solidarietà sociale nelle sue varie forme. Il lavoro, sua organizzazione e tutela. Lineamenti dell'ordinamento dello Stato italiano. Rappresentanza politica ed elezioni. Lo Stato e il cittadino.

Nelle classi del triennio successivo gli argomenti da trattarsi sono i seguenti: Inquadramento storico e principi ispiratori della Costituzione della Repubblica Italiana. Doveri e diritti dell'uomo e del cittadino. La libertà, sue garanzie e i suoi limiti. La solidarietà sociale nello Stato moderno, in particolare i problemi sociali anche con riferimento alla loro evoluzione storica. Il lavoro e la sua organizzazione. Previdenza ed assistenza. Le formazioni sociali nelle quali si esplica la personalità umana. La famiglia. Gli enti autarchici. L'ordinamento dello Stato italiano. Gli organi costituzionali, in particolare formazione e attuazione delle leggi. Gli organismi internazionali e supernazionali per la cooperazione tra i popoli.

Nell'ambito dell'orario fissato per l'insegnamento della storia il docente dovrà destinare due ore mensili alla trattazione degli argomenti suindicati.

PROGRAMMI DI ESAMI DI ABILITAZIONE PER GLI ISTITUTI DI ISTRUZIONE TECNICA (1)

Avvertenze generali

1) L'esame di abilitazione tecnica è diretto ad accertare l'attitudine dei candidati ad esplicare con adeguata competenza le attività professionali inerenti ai diversi indirizzi e specializzazioni, nonché il raggiungimento del livello culturale richiesto per assumere corrispondenti posizioni responsabili nell'organizzazione sociale. Esso inoltre, per recenti disposizioni, apre l'accesso agli studi universitari con molto maggior larghezza che in passato.

Le caratteristiche e i fini dell'esame impegnano quindi le Commissioni a tener ben presenti lo spirito e i criteri informativi dei programmi di insegnamento approvati con decreto del Presidente della Repubblica 30 settembre 1961, n. 1222 e delle avvertenze ad essi apposte.

2) L'accertamento di cui sopra si effettua di norma sulla materia dell'ultimo anno di corso. Infatti la conoscenza di essa presuppone l'assimilazione con profitto degli insegnamenti degli anni precedenti e si presta, quindi, a saggiare la acquisizione che il candidato ha potuto fare di quanto gli è stato insegnato durante l'intero corso di studio.

Tuttavia, per quanto riguarda l'esame di italiano e quello di alcune altre discipline, per le quali è parso opportuno non attenersi strettamente al suddetto criterio, valgono le precisazioni contenute nei prospetti corrispondenti a ciascun tipo di abilitazione.

3) Nei vari tipi di abilitazione sono stati effettuati alcuni raggruppamenti di materie che presentano caratteri affini.

Le prove relative alle materie raccolte in ciascun gruppo forniscono elementi per una valutazione unica e non devono, quindi, formare oggetto di votazioni distinte. I giudizi espres-

(1) D.M. 5 settembre 1962.

si su ciascuna prova vengono perciò assunti come elementi del giudizio complessivo.

4) Allo scopo di snellire lo svolgimento degli esami, è adottato, per alcune prove, il criterio del sorteggio il quale non esclude, ma presuppone, la preparazione complessiva dei candidati. L'applicazione di tale criterio tiene conto del carattere diverso di ciascuna abilitazione, e i casi in cui il sorteggio è previsto sono indicati nei corrispondenti prospetti.

Il sorteggio effettuato in prima sessione vale anche per la seconda.

5) La durata delle singole prove scritte, scritto-grafiche e grafiche è stabilita di volta in volta dal Ministero per quelle i cui temi di esame sono inviati dal Ministero stesso; per le altre è stabilita dalle Commissioni esaminatrici. Le prove la cui durata superi le 8 ore si svolgono in 2 giorni successivi.

6) Le Commissioni esaminatrici, nella formulazione dei temi per le prove scritto-grafiche, grafiche e pratiche di loro competenza, tengono conto delle attrezzature possedute dagli Istituti in cui si svolge l'esame.

Le prove grafiche e pratiche devono essere sempre corredate di brevi relazioni giustificative dei procedimenti adottati e dei risultati ottenuti.

7) Durante lo svolgimento delle prove scritte, scritto-grafiche, grafiche e pratiche di materie tecnico-professionali è consentito l'uso di tavole numeriche e di manuali tecnici.

8) Nelle prove orali assumono particolare rilievo la chiarezza e la proprietà nell'ordine di esposizione ed è quindi necessario che le interrogazioni siano formulate nel modo più adatto alla manifestazione di tali qualità.

9) Le prove di esame concernenti le materie tecniche devono consentire di valutare la preparazione professionale dei candidati; e pertanto in esse deve essere dato prevalente rilievo all'impostazione e all'applicazione di principi più che alla conoscenza di singoli argomenti particolari.

10) Coloro che, nei casi consentiti, partecipano agli esami di abilitazione in qualità di privatisti sono tenuti a rispondere, nelle discipline che formano oggetto degli esami stessi,

sull'intero programma di insegnamento delle classi dalle quali non abbiano ottenuto la promozione.

Le prove sulle materie che non formano oggetto degli esami di abilitazione sono sostenute preventivamente nell'Istituto nel quale i candidati stessi sono iscritti per gli esami di abilitazione.

Nulla è innovato circa la procedura e il valore delle prove preliminari.

PER GLI ISTITUTI TECNICI DI OGNI TIPO

LETTERE ITALIANE

Prova scritta

Svolgimento di un tema, a scelta del candidato, fra tre proposti dal Ministero: uno di argomento letterario, uno di argomento storico, uno tratto dall'osservazione della vita e della società contemporanea.

Durata della prova: ore 6.

Prova orale

L'esame verte sul seguente programma:

lettura e commento di passi della Divina Commedia, inquadrati nel piano generale dell'opera. Il candidato dovrà presentare 3 canti dell'Inferno, 3 del Purgatorio e 3 del Paradiso;

lettura e commento di passi significativi tratti da opere dei seguenti autori: Foscolo, Leopardi, Manzoni, Carducci, Pascoli, D'Annunzio, Verga, con i necessari riferimenti alla loro personalità e alle questioni essenziali di carattere storico e culturale, relative ai brani presi in esame;

lettura e commento di passi significativi di una o più opere contemporanee a scelta del candidato.

STORIA ED EDUCAZIONE CIVICA

Prova orale

Colloquio sui programmi di studio dell'ultima classe. Lo esame deve tendere, in particolar modo, per la stessa natura delle discipline che compongono il gruppo, a saggiare la maturità culturale e civica del giovane.

EDUCAZIONE FISICA

L'esame verte sui vigenti programmi d'insegnamento.

ISTITUTI TECNICI PER GEOMETRI

Prove di esame per l'abilitazione tecnica per geometri

MATERIE	Prove	Voti
Lettere italiane	{ scritta orale }	} 1
Storia ed educazione civica		
Estimo	{ scritta orale }	} 1
Costruzioni e disegno di costruzioni		
Topografia e disegno topografico	{ scritto-grafica orale-pratica }	} 1
Elementi di diritto		
Educazione fisica	orale	1
	pratica	1

Programma di esame per l'abilitazione tecnica per geometri

Estimo

Prova scritta: trattazione di uno o più argomenti compresi nel programma della prova orale.

Prova orale: l'esame verte su uno o più argomenti compresi nel programma d'insegnamento della quinta classe fra quelli appresso indicati:

Il giudizio di stima, suoi caratteri e scopi.

Il metodo di stima nella sua concezione unitaria e nei suoi procedimenti applicativi.

Parametri di comparazione.

Il candidato deve dar prova di conoscere gli elementi di agricoltura, di economia, di contabilità e di matematica fi-

Geometria
 Ist. Tecn. per Geometri
 Roma

nanziaria entro i limiti necessari per la soluzione dei quesiti oggetto della prova orale. Egli deve anche dimostrare di saper trarre dal Codice civile e dalle leggi speciali le norme per la formulazione di un giudizio di stima.

Costruzioni e disegno di costruzioni

Prova grafica: compilazione del progetto di un modesto fabbricato civile o rurale o di una piccola opera d'arte stradale o idraulica, entro i limiti di attività stabiliti dal Regolamento professionale dei geometri.

Il progetto deve comprendere la rappresentazione di determinate piante, viste e sezioni in scala, quotate, ed eventuali schizzi di particolari in conformità delle richieste formulate nel tema. I disegni devono essere accompagnati da una breve relazione sui criteri seguiti, sulle soluzioni adottate e sulle calcolazioni per il dimensionamento o la verifica di determinate strutture indicate dal tema. Possono essere richiesti anche computi metrici ed estimativi dell'opera o di sue parti.

Prova orale: l'esame verte su uno o più argomenti compresi nel programma d'insegnamento della quinta classe.

In relazione alle esercitazioni pratiche svolte nella quinta classe, il candidato, durante lo svolgimento della prova orale, deve dimostrare di avere buona pratica dell'uso del regolo calcolatore e di avere sicura conoscenza di quanto attiene alla contabilizzazione dei lavori e delle provviste per le costruzioni.

Topografia e disegno topografico

Prova scritto-grafica: a) risoluzione, con l'applicazione — se del caso — del calcolo logaritmico-trigonometrico, di un problema concernente argomenti compresi nel programma della prova orale;

b) rappresentazione dei segni convenzionali dell'Istituto geografico militare e del Catasto.

Rappresentazione in scala dei rilevamenti previsti per la prova pratica. Profili e sezioni su piani quotati e su piani a curve di livello.

Sviluppo di allegati ad un progetto stradale.

La prova è unica e comprende la risoluzione di un problema e la rappresentazione grafica dei relativi risultati. La parte grafica può vertere anche su un diverso argomento, prescelto fra quelli indicati alla lettera b); ma, in ogni caso, non da luogo a valutazione autonoma.

Prova orale-pratica: l'esame verte su uno o più argomenti compresi nel programma d'insegnamento della quinta classe e fra quelli appresso indicati:

Misura diretta e indiretta delle distanze.

Misura degli angoli.

Rilevamenti planimetrici. Triangolazioni. Carta d'Italia dell'Istituto geografico militare. Triangolazione catastale. Poligonali aperte e chiuse.

Agrimensura. Determinazione delle aree. Divisioni; rettificazione dei confini.

L'indicazione distinta delle due prove, orale e pratica le quali, in ogni caso, devono essere valutate con unico e globale giudizio, non implica lo svolgimento necessariamente separato di esse. Ai fini di un più valido accertamento della preparazione dei candidati, è invece, consigliabile svolgere insieme la prova orale e quella pratica scegliendo argomenti che, nello stesso tempo, offrano ai candidati la possibilità di esporre le proprie cognizioni, di dimostrare la propria capacità di eseguire misurazioni o rilevamenti con l'ausilio degli strumenti topografici, delle macchine calcolatrici e del regolo calcolatore, e di saper leggere le carte topografiche dell'Istituto geografico militare.

Elementi di diritto

Prova orale: l'esame verte su uno o più argomenti compresi nel programma d'insegnamento della quinta classe e fra quelli appresso indicati:

Modi di acquisto della proprietà, limitazioni di interesse pubblico e di interesse privato (muri, siepi, fossi comuni; distanze legali; luci e vedute). Servitù prediali. Usufrutto, uso, abitazione. Possesso. Superficie. Enfiteusi. Comunione e comproprietà. Comproprietà negli edifici.

Diritto successorio. Divisione.

Perchè il colloquio non si esaurisca nell'accertamento soltanto delle capacità mnemoniche del candidato, si consiglia il riferimento anche a qualche caso concreto avente, possibilmente, attinenza con cognizioni di estimo, di topografia e di costruzioni. Nel corso della prova il candidato deve inoltre dimostrare di sapersi orientare nella consultazione del Codice civile e delle leggi speciali che dovranno essere posti a sua disposizione.

I N D I C E

ORARI E PROGRAMMI DI INSEGNAMENTO PER GLI ISTITUTI TECNICI PER GEOMETRI

<i>Premessa</i>	pag. 3
<i>Orario settimanale delle lezioni</i>	» 6
<i>Avvertenze sui programmi di lingua e lettere italiane e storia</i>	» 7
— <i>Lingua e lettere italiane</i>	» 11
— <i>Storia</i>	» 14
— <i>Lingua straniera</i>	» 16
— <i>Matematica</i>	» 18
— <i>Fisica</i>	» 21
— <i>Scienze naturali e geografia</i>	» 23
— <i>Chimica</i>	» 25
— <i>Disegno tecnico e architettonico</i>	» 27
— <i>Elementi di agricoltura</i>	» 28
— <i>Economia e contabilità</i>	» 31
— <i>Estimo</i>	» 33
— <i>Costruzioni e disegno di costruzioni</i>	» 36
— <i>Topografia e disegno topografico</i>	» 40
— <i>Elementi di diritto</i>	» 44
 Educazione civica	 » 47

PROGRAMMI DI ESAME DI ABILITAZIONE

<i>Avvertenze generali</i>	pag. 55
— <i>Lettere italiane</i>	» 58
— <i>Storia ed educazione civica</i>	» 58
— <i>Educazione fisica</i>	» 58
— <i>Estimo</i>	» 59
— <i>Costruzioni e disegno di costruzioni</i>	» 60
— <i>Topografia e disegno topografico</i>	» 60
— <i>Elementi di diritto</i>	» 61

Stab. lito-tipografico

L. di G. PIROLA

Milano - via Comelico, 24

330 - luglio 1964

Edizione
L. di G. PIROLA

PROGRAMMI SCOLASTICI PIROLA

ISTRUZIONE TECNICA

922 - Istituti tecnici commerciali	L. 400
923 - Istituti tecnici per geometri	» 300
1089 - Istituti tecnici nautici	» 400
1219 - Istituti tecnici femminili	» 250
1232 - Istituti tecnici agrari	» 400

Istituti tecnici industriali

1235 - Elettrotecnica, elettronica industriale, energia nucleare, fisica industriale, telecomunicazioni	» 400
1236 - Arti grafiche, arti fotografiche, industria cartaria	» 250
1237 - Industria tessile, industria tintoria, maglieria, disegnatori di tessuti	» 300
1238 - Industria ottica, cronometria, costruzioni aeronautiche, industria navalmecanica	» 350
1239 - Edilizia, industria mineraria	» 250
1240 - Industrie alimentari, industrie cerealicole	» 250
1241 - Meccanica, meccanica di precisione, metallurgia, industrie metalmeccaniche, termotecnica	» 400
1242 - Chimica industriale, chimica nucleare, chimica conciararia, materie plastiche	» 350

Istituti professionali di Stato

1260 - Commerciale ed alberghiero	» 300
1261 - Istituto professionale femminile	» 500

L. di G. PIROLA - Milano, Via Comelico, 24 - c.c.p. 3/826

◀ segue dalla seconda pagina di copertina

Lire 300

L. 416 P. 1001/A